

Buku Panduan Guru
PRAKARYA DAN
KEWIRAUSAHAAN:
BUDI DAYA

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
2022

SMA/MA KELAS XII

Hak Cipta pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia
Dilindungi Undang-Undang

Penafian: Buku ini disiapkan oleh Pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan buku pendidikan yang bermutu, murah, dan merata sesuai dengan amanat dalam UU No. 3 Tahun 2017. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Buku ini merupakan dokumen hidup yang senantiasa diperbaiki, diperbarui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis atau melalui alamat surel buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Buku Panduan Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya untuk SMA/MA Kelas XII

Penulis

Cahyadi
RR. Indah Setyowati
Wulandari Sarasati

Penelaah

Tutik Nuryati
Siti Marwiyah

Penyelia/Penyelarar

Supriyatno
Lenny Puspita Ekawaty
Emira Novitriani Yusuf
Maharani Prananingrum

Kontributor

Anggia Sri Asih
Resty Eka Istiana

Ilustrator

Yul Chaidir

Penyunting

Mely Rizki Suryanita

Desainer

Aulia Rachmah

Penerbit

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Dikeluarkan oleh:

Pusat Perbukuan
Kompleks Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
<https://buku.kemdikbud.go.id>

Cetakan pertama, 2022

ISBN 978-602-244-900-3 (no.jil.lengkap)

ISBN 978-602-427-907-3 (jil.3)

Isi buku ini menggunakan huruf Noto Serif 11/16 pt, SIL Open Font License.
x, 206 hlm.: 17,6 x 25 cm.

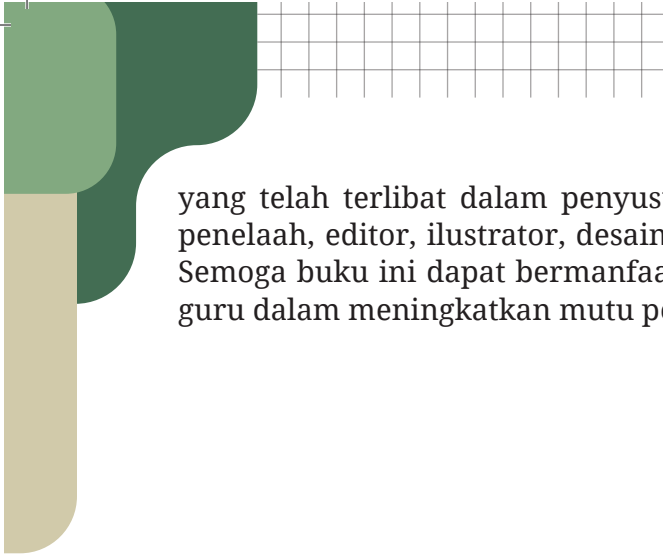
Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, termasuk Pendidikan Khusus. Buku yang dikembangkan saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan/program pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulum dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

Pemerintah dalam hal ini Pusat Perbukuan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan dengan mengembangkan buku siswa dan buku panduan guru sebagai buku teks utama. Buku ini dapat menjadi salah satu referensi atau inspirasi sumber belajar yang dapat dimodifikasi, dijadikan contoh, atau rujukan dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran sesuai karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik.

Adapun acuan penyusunan buku teks utama adalah Pedoman Penerapan Kurikulum dalam rangka Pemulihan Pembelajaran yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 262/M/2022 Tentang Perubahan atas Keputusan Mendikbudristek No. 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam rangka Pemulihan Pembelajaran, serta Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.

Sebagai dokumen hidup, buku ini tentu dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan keilmuan dan teknologi. Oleh karena itu, saran dan masukan dari para guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat sangat dibutuhkan untuk pengembangan buku ini di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, Pusat Perbukuan menyampaikan terima kasih kepada semua pihak



yang telah terlibat dalam penyusunan buku ini, mulai dari penulis, penelaah, editor, ilustrator, desainer, dan kontributor terkait lainnya. Semoga buku ini dapat bermanfaat khususnya bagi peserta didik dan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Desember 2022

Kepala Pusat,

Supriyatno

NIP 196804051988121001

Prakata

Prakarya merupakan bentuk keterampilan dan kerajinan untuk menghasilkan karya. Prakarya merupakan salah satu mata pelajaran yang mengembangkan keterampilan dan jiwa kewirausahaan. Seiring dengan perkembangan dan perubahan teknologi, budaya dan gaya hidup yang terjadi dengan cepat di dunia saat ini, maka dunia pendidikan di Indonesia mengantisipasi melalui penguatan keterampilan dan jiwa kewirausahaan peserta didik. Prakarya, yang terdiri dari empat sub bidang keterampilan yaitu kerajinan, rekayasa, budi daya dan pengolahan. Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya mengembangkan keterampilan peserta didik melalui kepekaan terhadap lingkungan, ide dan kreativitas agar dapat meningkatkan jiwa kewirausahaan (*entrepreneur*).

Oleh sebab itu, Guru sebagai fasilitator untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik memerlukan panduan dalam kegiatan pembelajaran terkait Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya. *Buku Panduan Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya untuk SMA/MA Kelas XII* disusun untuk mempermudah Guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran dan disesuaikan juga dengan kondisi lingkungan peserta didik serta sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.

Buku ini merupakan buku panduan bagi Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Buku ini memuat tiga unit budi daya yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran yang menjadi target di akhir pembelajaran dalam satu tahun akademik. Tujuan pembelajaran dari setiap unit budi daya telah dirancang menjadi empat materi sehingga memudahkan Guru dalam mengaplikasikannya yang diawali dengan *pengamatan (observasi dan eksplorasi) terhadap produk dan sistem produksi budi daya, perencanaan peluang usaha, kegiatan budi daya, serta refleksi dan analisa terhadap hasil dari kegiatan yang dilakukan*.

Penulis berharap semoga buku ini dapat membantu Guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran dan memberikan sumbangan yang berarti dalam dunia pendidikan, khususnya pengembangan Pendidikan Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya di Sekolah Menengah Atas (SMA/MA) Kelas XII.

Jakarta, November 2022

Tim Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Bagan	x
Petunjuk Penggunaan Buku	1
PANDUAN UMUM	
A. Pendahuluan	5
B. Capaian Pembelajaran	14
C. Strategi Umum Pembelajaran	19
D. Penilaian	20
PANDUAN KHUSUS	
UNIT 1	
Sistem Produksi Budi Daya Peternakan, Perikanan, Pertanian dengan Mempertimbangkan Ekologi dan Pemasaran	21
Deskripsi Pembelajaran Unit 1	24
Kegiatan Pembelajaran 1	28
A. Pokok Materi	29
B. Materi Ajar	30
C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	32
D. Kegiatan Pembelajaran Alternatif	38
E. Interaksi dengan Orang Tua	38
F. Refleksi Guru	38
G. Asesmen/Penilaian	39
H. Pengayaan	49
I. Lembar Kegiatan Peserta Didik	50
J. Bahan Bacaan Peserta Didik	50
K. Bahan Bacaan Guru	51
Kegiatan Pembelajaran 2	52
A. Pokok Materi	53
B. Materi Ajar	54
C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	61
D. Kegiatan Pembelajaran Alternatif	65
E. Interaksi dengan Orang Tua	66
F. Refleksi Guru	66
G. Asesmen/Penilaian	66

H. Pengayaan.....	72
I. Lembar Kegiatan Peserta Didik	72
J. Bahan Bacaan Peserta Didik.....	74
K. Bahan Bacaan Guru	74
Kegiatan Pembelajaran 3	76
A. Pokok Materi	77
B. Materi Ajar	78
C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	89
D. Kegiatan Pembelajaran Alternatif	98
E. Interaksi dengan Orang Tua	99
F. Refleksi Guru	99
G. Asesmen/Penilaian	99
H. Pengayaan.....	111
I. Lembar Kegiatan Peserta Didik	111
J. Bahan Bacaan Peserta Didik.....	114
K. Bahan Bacaan Guru	115

UNIT 2

Kegiatan Produksi Budi Daya berdasarkan Analisa Pemasaran dan Evaluasi Keberhasilan serta Kegagalan Budi Daya (Peternakan, Perikanan, dan Pertanian)	117
Deskripsi Pembelajaran Unit 2.....	118
Kegiatan Pembelajaran 1	123
A. Pokok Materi	124
B. Materi Ajar	125
C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	139
D. Kegiatan Pembelajaran Alternatif	150
E. Interaksi dengan Orang Tua	150
F. Refleksi Guru	150
G. Asesmen/Penilaian	150
H. Pengayaan.....	158
I. Lembar Kegiatan Peserta Didik	158
J. Bahan Bacaan Peserta Didik.....	161
K. Bahan Bacaan Guru	162
Kegiatan Pembelajaran 2	163
A. Pokok Materi	164
B. Materi Ajar	165
C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	167
D. Kegiatan Pembelajaran Alternatif	174
E. Interaksi dengan Orang Tua	175

F. Refleksi Guru	175
G. Asesmen/Penilaian	175
H. Pengayaan.....	185
I. Lembar Kegiatan Peserta Didik	185
J. Bahan Bacaan Peserta Didik.....	187
K. Bahan Bacaan Guru	187
Glosarium.....	189
Daftar Pustaka	191
Daftar Kredit Gambar	194
Indeks	196
Profil Penulis	197
Profil Penelaah	202
Profil Ilustrator	204
Profil Penyunting	205
Profil Penata Letak (Desainer)	206

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Budi daya ramah lingkungan	29
Gambar 1.2 Proposal usaha mempertimbangkan permintaan pasar terhadap produk ramah lingkungan.....	53
Gambar 1.3 Contoh kolam mina ayam.....	77
Gambar 1.4 Kandang dan kolam mina ayam.....	79
Gambar 1.5 DOC Ayam pedaging (broiler) yang berkualitas.....	80
Gambar 1.6 Tanaman sawi.....	83
Gambar 1.7 Semai tanaman sawi.....	85
Gambar 1.8 Panen tanaman sawi.....	87
Gambar 1.9 Aplikasi <i>online</i> pemasaran produk peternakan, perikanan, dan pertanian.....	88
Gambar 2.2 Kandang lovebird	126
Gambar 2.3 Proses pengeraman telur oleh induk lovebird.	129
Gambar 2.4 Akuarium pemeliharaan ikan cupang.....	131
Gambar 2.5 Tanah, kompos kotoran kambing, dan sekam bakar.....	135
Gambar 2.7 Pemotongan batang tanaman janda bolong.	136
Gambar 2.6 Persiapan media tanam.	136
Gambar 2.8 Daun janda bolong yang lebat.....	137
Gambar 2.9 Pameran tanaman hias.	138
Gambar 2.10 Kontes Lovebird	139
Gambar 2.11 5 <i>Why analysis</i>	164

Daftar Tabel

Tabel 1 Lima Elemen Kunci Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia.....	8
Tabel 2 Elemen Kunci dari Berkebinekaan Global.....	9
Tabel 3 Alur Perkembangan dalam Dimensi Gotong Royong.....	10
Tabel 4 Alur Perkembangan dalam Dimensi Mandiri.....	10
Tabel 5 Elemen Kunci dari Dimensi Bernalar Kritis	11
Tabel 6 Elemen Kompetensi Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya.....	14
Tabel 7 Capaian Pembelajaran Fase F Berdasarkan Elemen	15
Tabel 8 Tujuan Pembelajaran Kelas XII.....	16
Tabel 1.1 Skema Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII Unit 1	25
Tabel 1.2 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 1 dan 2.....	34
Tabel 1.3 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 3 dan 4.....	37
Tabel 1.4 Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila	42
Tabel 1.5 Indikator Penilaian Karakter Profil Pelajar Pancasila.....	42
Tabel 1.6 Penilaian Diskusi Kelompok	45
Tabel 1.7 Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok.....	46
Tabel 1.8 Penilaian Presentasi.....	47
Tabel 1.9 Rubrik Penilaian Presentasi.....	48
Tabel 1.10 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 1	62
Tabel 1.11 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 2	64
Tabel 1.12 Penilaian Profil Pelajar Pancasila Kegiatan Pembelajaran 2	69
Tabel 1.13 Penilaian Presentasi.....	70
Tabel 1.14 Rubrik Penilaian Presentasi	71
Tabel 1.15 Kegiatan Pembelajaran 3 Pertemuan 1	90
Tabel 1.16 Kegiatan Pembelajaran 3 Pertemuan 2 dan 3.....	92
Tabel 1.17 Kegiatan Pembelajaran 3 Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8.....	94
Tabel 1.18 Kegiatan Pembelajaran 3 Pertemuan 9, 10, dan 11.....	96
Tabel 1.19 Penilaian Profil Pelajar Pancasila Kegiatan Pembelajaran 3	103
Tabel 1.20 Rubrik Penilaian Praktik Budi Daya.....	103
Tabel 1.21 Penilaian Praktik Budi Daya.....	104
Tabel 1.22 Penilaian Presentasi.....	106
Tabel 1.23 Rubrik Penilaian Presentasi	106
Tabel 2.1 Skema Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII Unit 2	119

Tabel 2.2 Perbandingan Lovebird Jantan dan Betina	127
Tabel 2.3 Perbandingan Ikan Cupang Jantan dan Betina	131
Tabel 2.4 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 1	141
Tabel 2.5 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 2 dan 3.....	144
Tabel 2.6 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8	145
Tabel 2.7 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 9, 10, dan 11	148
Tabel 2.8 Penilaian Profil Pelajar Pancasila	153
Tabel 2.9 Rubrik Penilaian Praktik Budi Daya	153
Tabel 2.10 Penilaian Praktik Budi Daya	155
Tabel 2.11 Penilaian Presentasi.....	156
Tabel 2.12 Rubrik Penilaian Presentasi	157
Tabel 2.13 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 1	169
Tabel 2.14 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 2	170
Tabel 2.15 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 3	172
Tabel 2.16 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 4	173
Tabel 2.17 Penilaian Profil Pelajar Pancasila	178
Tabel 2.18 Penilaian Presentasi.....	179
Tabel 2.19 Rubrik Penilaian Presentasi	180

Daftar Bagan

Bagan 1 Pembelajaran Budi Daya	14
Bagan 2 Alur Tujuan Pembelajaran.....	18

PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU

Buku Panduan Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya untuk SMA/MA Kelas XII bertujuan untuk memudahkan Guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan beberapa fitur pada panduan umum dan khusus.

Pada Panduan Umum berisi bagian-bagian sebagai berikut:

A. Pendahuluan

Pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, dan Profil Pelajar Pancasila serta karakteristik spesifik mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya.

B. Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran menjelaskan mengenai deskripsi capaian pembelajaran Fase F yang capaian pembelajarannya diperuntukkan bagi Kelas XI dan XII serta Alur Tujuan Pembelajaran yang mengacu pada capaian pembelajaran tersebut.

C. Strategi Umum Pembelajaran

Strategi umum pembelajaran menjelaskan strategi model dan metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh Guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Selanjutnya pada Panduan Khusus berisi bagian-bagian sebagai berikut:

A. Kover Unit

Kover unit dibuat untuk menggambarkan isi materi pembelajaran di masing-masing unit.

B. Skema Pembelajaran Setiap Unit

Skema pembelajaran setiap unit mencakup:

1. tujuan pembelajaran,
2. rekomendasi alokasi waktu per unit,
3. pokok-pokok materi,
4. aktivitas, dan
5. asesmen.

C. Kegiatan Pembelajaran

Dalam prosedur kegiatan pembelajaran berisi materi mengenai:

1. Pokok Materi

Pokok materi digambarkan dengan menarik yang berisikan mengenai apersepsi dan menggambarkan informasi mengenai pokok materi ajar.

2. Materi Ajar

Materi ajar berisikan mengenai informasi untuk Guru dan dapat dijadikan referensi dalam materi ajar Guru. Materi ajar dapat dikembangkan oleh masing-masing guru sesuai dengan kearifan lokal dari masing-masing daerah.

D. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar mencakup langkah-langkah yang perlu dilakukan Guru sebelum mengajar, seperti referensi yang perlu dipelajari terlebih dahulu, sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, rubrik penilaian (sesuai kebutuhan), dan lain-lain.

2. Detail Kegiatan Pembelajaran Per Pertemuan

Kegiatan pembelajaran menjelaskan informasi langkah-langkah yang perlu dilakukan Guru saat pembelajaran bersama peserta didik. Kegiatan pembelajaran dapat berisikan gambar ilustrasi, foto, dan penjelasan lainnya yang dapat membantu Guru memahami proses belajar. Selain itu, kegiatan pembelajaran juga menjelaskan tindak lanjut penanganan peserta didik yang kesulitan belajar dan yang kecepatan belajarnya tinggidekan memperhatikan keberagaman gaya belajar peserta didik dan refleksi untuk peserta didik pada akhir kegiatan pembelajaran.

3. Kegiatan Pembelajaran Alternatif

Kegiatan pembelajaran alternatif menjelaskan langkah-langkah yang dapat digunakan Guru atau peserta didik jika tidak dapat melaksanakan prosedur kegiatan belajar utama dikarenakan berbagai alasan. Kegiatan pembelajaran alternatif juga dapat menjadi bahan inspirasi bagi Guru untuk melakukan kreativitas pembelajaran yang sesuai kondisi/kebutuhan sekolah.

4. Interaksi Guru dengan Orang Tua

Interaksi guru dengan orang tua menjelaskan berbagai bentuk interaksi yang dapat dilakukan oleh Guru dengan orang tua/wali yang terkait dengan materi pembelajaran.

5. Refleksi Guru

Refleksi guru menjelaskan pertanyaan kunci yang membantu Guru untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran.

6. Asesmen/Penilaian

Bagian ini berisi informasi tentang tata cara asesmen/penilaian dari masing-masing kegiatan pembelajaran.

7. Pengayaan

Berisi informasi singkat tentang materi pengayaan yang dapat digunakan Guru untuk peserta didik yang memiliki minat tinggi terhadap topik/kegiatan pembelajaran.

8. Lembar Kegiatan Peserta Didik

Lembar kegiatan peserta didik ini ditujukan untuk peserta didik (bukan Guru), dan dapat diperbanyak sesuai kebutuhan. Guru dapat memberikan lembar kegiatan peserta didik yang berbeda dari buku guru ini dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing kegiatan pembelajaran.

9. Bahan Bacaan Peserta Didik

Bahan bacaan peserta didik menjelaskan sumber informasi yang dapat digunakan peserta didik untuk proses pembelajaran.

10. Bahan Bacaan Guru

Bahan bacaan guru untuk dipelajari sebelum Guru mengajar, pada setiap kegiatan pembelajaran. Bahan bacaan guru dapat diperbanyak sesuai kebutuhan.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022

Buku Panduan Guru Prakarya: Budi Daya untuk SMA Kelas XII

Penulis: Cahyadi

RR. Indah Setyowati

Wulandari Sarasati

ISBN: 978-602-427-907-3 (jil.3)



Panduan Umum

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang dan Tujuan Buku

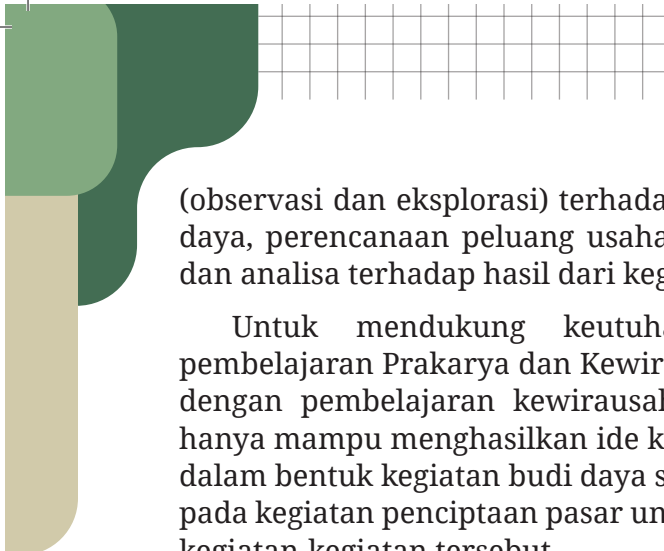
Pertumbuhan penduduk yang setiap tahunnya meningkat pasti akan berpengaruh terhadap meningkatkan kebutuhan sumber daya alam yang bersifat abiotik ataupun biotik. Sumber daya alam yang menjadi kebutuhan dasar manusia adalah pangan. Sumber pangan dapat diperoleh dari kegiatan budi daya diantaranya peternakan, perikanan, dan pertanian.

Budi daya merupakan kegiatan yang direncanakan untuk mengembangkan atau membesarkan sumber daya hayati (hewan atau tumbuhan) untuk diambil manfaatnya (saat panen). Namun dalam perkembangannya, kegiatan budi daya pastinya akan berdampak pada lingkungan hidup. Oleh sebab itu, perlu adanya suatu sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan ekologi atau besarnya dampak terhadap lingkungan hidup.

Selain masalah lingkungan (ekologi), kegiatan budi daya sering kali tidak berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan. Kegiatan budi daya pada awalnya dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan dan lapangan pekerjaan. Kegagalan yang sering terjadi karena pembudi daya tidak mempertimbangkan aspek pemasaran pada saat melakukan kegiatan usaha budi daya. Seharusnya, dalam menetapkan sistem produksi budi daya juga harus mempertimbangkan aspek pemasaran agar kegiatan usaha budi daya dapat berkelanjutan (*sustain* terhadap lingkungan dan keberlangsungan usaha).

Menyikapi permasalahan tersebut, untuk menciptakan banyak wirausahawan (*entrepreneur*) yang melakukan usaha berkelanjutan (*sustainability*) sesuai dengan program kerja pemerintah Indonesia, maka pendidikan di Indonesia perlu mengantisipasi melalui penguatan keterampilan dan jiwa kewirausahaan peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang mengembangkan keterampilan dan jiwa kewirausahaan adalah Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya.

Di Kelas XI, Peserta didik sudah diajarkan mengenai sistem produksi budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekonomi dan teknologi. Selanjutnya di Kelas XII, peserta didik diberikan pengetahuan mengenai sistem produksi budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran yang diawali dengan pengamatan



(observasi dan eksplorasi) terhadap produk dan sistem produksi budi daya, perencanaan peluang usaha, kegiatan budi daya, serta refleksi dan analisa terhadap hasil dari kegiatan yang dilakukan.

Untuk mendukung keutuhan pemahaman peserta didik, pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya diintegrasikan dengan pembelajaran kewirausahaan sehingga peserta didik tidak hanya mampu menghasilkan ide kreatif tetapi juga merealisasikannya dalam bentuk kegiatan budi daya secara nyata dan dilanjutkan sampai pada kegiatan penciptaan pasar untuk mewujudkan nilai ekonomi dari kegiatan-kegiatan tersebut.

Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya bagi peserta didik pada jenjang Pendidikan Menengah Kelas XII harus mencakup aktivitas dan materi pembelajaran yang secara utuh dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk menciptakan kegiatan bernilai ekonomi dengan mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran terhadap produk yang dibudidayakan.

Oleh sebab itu, dibutuhkan buku panduan guru dalam proses pembelajaran mengenai sistem produksi budi daya. *Buku Panduan Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya untuk SMA/MA Kelas XII* ini merupakan buku pegangan Guru untuk mengelola pembelajaran, terutama dalam memfasilitasi peserta didik memahami materi dan mengamalkannya. Buku ini mengacu pada Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Secara umum *Buku Panduan Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya untuk SMA/MA Kelas XII* bertujuan membantu dan memberi inspirasi pendidik, tenaga kependidikan dan pemerhati pendidikan dalam pengembangan Kurikulum Merdeka yang diterapkan di satuan pendidikan. Buku panduan ini bukan sumber informasi tunggal, tetapi Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya diharapkan dapat memperkaya pengetahuan dan pemahamannya dengan mempelajari buku-buku atau sumber informasi lain yang relevan.

Kegiatan pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya membutuhkan materi yang digali dari kearifan lokal yang relevan dan diharapkan dapat ditambahkan sebagai pengayaan dari buku ini. Di samping itu, peserta didik dilatih memiliki kemampuan berpikir kreatif-inovatif, logis, sistematis, dan global (komprehensif). Pengembangan materi pembelajaran bersifat kontekstual, yaitu menggali potensi kearifan lokal melalui apresiasi, observasi, dan eksplorasi khususnya

untuk mengembangkan sistem produksi budi daya. Pengembangan sistem produksi budi daya dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merefleksi dan mengevaluasi kegiatan budi daya yang dilakukan. Akhirnya, melalui penguasaan ilmu, pengetahuan alam, dan pertimbangan analisa ekologi dan pemasaran, serta dengan semangat kewirausahaan diharapkan dapat terwujud Profil Pelajar Pancasila.

2. Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila merupakan suatu perwujudan sebagai pelajar Indonesia sepanjang hayat yang kompeten, berkarakter, dan berperilaku sesuai nilai-nilai Pancasila. Hal tersebut tertuang dalam Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 009/H/KR/2022 tentang Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka.

Penguatan pendidikan karakter bangsa dilakukan dengan cara pengembangan Profil Pelajar Pancasila pada pembelajaran, karena pendidikan tidak sekedar membuat peserta didik pintar dari segi intelektual akan tetapi juga berkarakter baik. Profil Pelajar Pancasila sebagai bentuk dari penerjemahan tujuan pendidikan nasional. Profil Pelajar Pancasila dijadikan referensi utama dalam mengarahkan kebijakan-kebijakan pendidikan termasuk sebagai acuan bagi para pendidik. Oleh sebab itu, Profil Pelajar Pancasila harus dapat dipahami oleh seluruh pemangku kepentingan khususnya Pelajar Pancasila karena perannya yang sangat penting. Profil ini harus praktis dan mudah diingat agar dapat menjadi pegangan untuk para pendidik dalam membangun karakter anak bangsa.

Ciri utama Profil Pelajar Pancasila, yaitu:

- a. beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia,
- b. mandiri,
- c. bergotong-royong,
- d. berkebinekaan global,
- e. bernalar kritis, dan
- f. kreatif.

Keenam dimensi ini dilihat sebagai satu kesatuan yang saling mendukung dan berkesinambungan satu sama lain. Untuk membantu pemahaman yang lebih menyeluruh tentang dimensi-dimensi Profil

Pelajar Pancasila, maka setiap dimensi dijelaskan maknanya dan diurutkan perkembangannya sesuai dengan tahap perkembangan psikologis dan kognitif anak dan remaja usia sekolah. Adapun pengembangan Profil Pelajar Pancasila di dalam pembelajaran dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Dimensi Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia

Pelajar Indonesia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia adalah pelajar yang berakhlak dalam hubungannya dengan Tuhan Yang Maha Esa. Peserta didik memahami ajaran agama dan kepercayaannya serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupannya sehari-hari.

Ada lima elemen kunci beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, yaitu:

- 1) akhlak beragama,
- 2) akhlak pribadi,
- 3) akhlak kepada manusia,
- 4) akhlak kepada alam, dan
- 5) akhlak bernegara.

Tabel 1 Lima Elemen Kunci Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia

Akhlak Beragama	Akhlak Pribadi	Akhlak Kepada Manusia	Akhlak Kepada Alam	Akhlak Bernegara
• Mengenal dan mencintai Tuhan Yang Maha Esa. • Pemahaman agama atau kepercayaan. • Pelaksanaan ritual ibadah.	• Integritas. • Merawat diri secara fisik, mental, dan spiritual.	• Mengutamakan persamaan dengan orang lain dan menghargai perbedaan. • Berempati kepada orang lain.	• Memahami keterhubungan ekosistem Bumi. • Menjaga lingkungan alam sekitar.	• Melaksanakan hak dan kewajiban sebagai warga negara Indonesia.

b. Dimensi Berkebinekaan Global

Dimensi berkebinekaan global dalam Profil Pelajar Pancasila merupakan pelajar Indonesia yang mempertahankan budaya luhur, lokalitas, dan identitasnya, serta tetap berpikiran terbuka dalam berinteraksi dengan budaya lain, sehingga menumbuhkan rasa saling menghargai dan kemungkinan terbentuknya budaya baru yang positif dan tidak bertentangan dengan budaya luhur bangsa.

Elemen kunci dari berkebinekaan global meliputi:

- 1) mengenal dan menghargai budaya,
- 2) kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama,
- 3) refleksi dan tanggung jawab terhadap pengalaman kebinekaan, dan
- 4) berkeadilan sosial.

Tabel 2 Elemen Kunci dari Berkebinekaan Global

Mengenal Dan Menghargai Budaya	Kemampuan Komunikasi Interkultural Dalam Berinteraksi Dengan Sesama	Refleksi dan Tanggung jawab Terhadap Pengalaman Kebinekaan	Berkeadilan Sosial
• Mendalami budaya dan identitas budaya. • Mengeksplorasi dan membandingkan pengetahuan budaya, kepercayaan, serta praktiknya. • Menumbuhkan rasa menghormati terhadap keanekaragaman budaya.	• Berkomunikasi antar budaya. • Mempertimbangkan dan menumbuhkan berbagai perspektif.	• Refleksi terhadap pengalaman kebinekaan. • Menghilangkan stereotip dan prasangka. • Menyelaraskan perbedaan budaya.	• Aktif membangun masyarakat yang inklusif, adil, dan berkelanjutan. • Berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan Bersama. • Memahami peran individu dalam demokrasi.

c. Dimensi Bergotong Royong

Pelajar Indonesia memiliki kemampuan bergotong royong, yaitu kemampuan untuk melakukan kegiatan secara bersama-sama dengan suka rela agar kegiatan yang dikerjakan dapat berjalan lancar, mudah, dan ringan. Elemen-elemen dari bergotong royong adalah kolaborasi, kepedulian, dan berbagi. Alur perkembangan dalam dimensi bergotong-royong sebagai berikut.

Tabel 3 Alur Perkembangan dalam Dimensi Gotong Royong

Kolaborasi	Kepedulian	Berbagi
• Kerja sama • Komunikasi untuk mencapai tujuan bersama. • Saling ketergantungan positif. • Koordinasi sosial	• Tanggap terhadap lingkungan sosial. • Persepsi sosial	• Berbagi

d. Dimensi Mandiri

Pelajar Indonesia merupakan pelajar mandiri, yaitu pelajar yang bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya. Elemen kunci dari mandiri terdiri dari kesadaran akan diri dan situasi yang dihadapi serta regulasi diri. Pelajar Pancasila yang mandiri senantiasa melakukan refleksi terhadap kondisi dirinya dan situasi yang dihadapi mencakup refleksi terhadap kondisi diri, baik kelebihan maupun keterbatasan dirinya, serta situasi dan tuntutan perkembangan yang dihadapi. Pelajar Pancasila yang mandiri juga mampu mengatur pikiran, perasaan, dan perilaku dirinya untuk mencapai tujuan belajar dan pengembangan dirinya baik di bidang akademik maupun non akademik. Adapun alur perkembangan pada dimensi mandiri sebagai berikut.

Tabel 4 Alur Perkembangan dalam Dimensi Mandiri

Pemahaman Diri dan Situasi yang Dihadapi	Regulasi Diri
• Mengenali kualitas dan minat diri serta tantangan yang dihadapi. • Mengembangkan refleksi diri.	• Regulasi emosi. • Penetapan tujuan belajar, prestasi, dan pengembangan diri serta rencana strategis untuk mencapainya. • Menunjukkan inisiatif dan bekerja secara mandiri. • Mengembangkan pengendalian dan disiplin diri. • Percaya diri, tangguh (<i>resilient</i>), dan adaptif.

e. Dimensi Bernalar Kritis

Pelajar yang bernalar kritis mampu secara objektif memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya. Elemen-elemen dari bernalar kritis adalah memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, merefleksi pemikiran, dan proses berpikir dalam pengambilan keputusan.

Pelajar Pancasila memproses gagasan dan informasi, baik dengan data kualitatif maupun kuantitatif. Pelajar Pancasila menggunakan nalarnya sesuai dengan kaidah sains dan logika dalam pengambilan keputusan dan tindakan dengan melakukan analisis serta evaluasi dari gagasan dan informasi yang peserta didik dapatkan. Pelajar Pancasila juga melakukan refleksi dan evaluasi terhadap pemikirannya sendiri (metakognisi) dan berpikir mengenai bagaimana jalannya proses berpikir tersebut sehingga peserta didik sampai pada suatu simpulan. Adapun alur perkembangan pada dimensi bernalar kritis sebagai berikut.

Tabel 5 Elemen Kunci dari Dimensi Bernalar Kritis

Memperoleh dan Memproses Informasi dan Gagasan	Menganalisis dan Mengevaluasi Penalaran dan Prosedurnya	Refleksi Pemikiran dan Proses Berpikir
• Mengajukan pertanyaan. • Mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengolah informasi dan gagasan.	• Elemen menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya.	• Merefleksi dan mengevaluasi pemikirannya sendiri.

f. Dimensi Kreatif

Pelajar yang kreatif mampu memodifikasi dan menghasilkan sesuatu yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak. Elemen kunci dari kreatif terdiri dari menghasilkan gagasan yang orisinal serta menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal serta memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan.

Pelajar yang kreatif menghasilkan gagasan atau ide yang orisinal. Pelajar yang kreatif menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal berupa representasi kompleks, gambar, desain, penampilan, luaran

digital, realitas virtual, dan lain sebagainya. Pelajar yang kreatif memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan yang ia hadapi. Adapun elemen dalam dimensi kreatif sebagai berikut.

- 1) menghasilkan gagasan yang orisinal,
- 2) menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal, dan
- 3) memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan.

3. Karakter Spesifik untuk Mata Pelajaran dan Kelas Buku yang Disusun

Pada kurikulum merdeka belajar untuk mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya menerapkan:

- a. kurikulum progresif (*progresive curriculum*) yaitu kurikulum yang mengikuti perkembangan Ilmu, Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS), sehingga materi, metode pembelajaran menyesuaikan dengan perkembangan teknologi budi daya;
- b. kurikulum terpadu (*integrated curriculum*) yaitu mengkolaborasikan sesama aspek mata pelajaran Prakarya maupun mata pelajaran lainnya;
- c. kurikulum korelatif (*corralated curriculum*) yaitu kurikulum yang memberikan kesempatan melaksanakan pembelajaran berbasis *project based learning* dengan sesama aspek Prakarya atau mata pelajaran lainnya untuk menghasilkan satu produk yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari;
- d. kurikulum mandiri (*single subject curriculum*) yaitu kurikulum yang dilaksanakan secara mandiri dapat menghasilkan karya yang berguna bagi mata pelajaran yang lain baik secara *transfer of training*, *transfer of knowledge* maupun *transfer of value*.

Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya berorientasi mengembangkan kemampuan mengkonservasi dan mengelola sumber daya hayati secara berkelanjutan (*sustainable*). Peserta didik diberi kesempatan melakukan kegiatan eksplorasi, merencanakan produksi, refleksi, dan evaluasi dengan memanfaatkan teknologi dan sumber daya sesuai dengan kearifan lokalnya. Melalui pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya peserta didik dapat mengasah kecerdasan naturalis untuk tanaman atau hewan secara berkelanjutan untuk mendapatkan hasil dan manfaat secara maksimal. Melalui pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya diharapkan

terwujud Profil Pelajar Pancasila dan tercetak peserta didik yang menguasai teknologi tepat guna melalui sikap analitis, logis, kreatif, inovatif, konstruktif, dan prediktif serta tanggap terhadap lingkungan dan perkembangan zaman.

Lingkup materi Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya mencakup peternakan, perikanan, dan pertanian. Proses pembelajarannya berfokus pada pengembangan sistem produksi budi daya dengan mempertimbangkan analisa ekonomi dan analisa teknologi yang diselenggarakan secara mandiri, sinergi, dan gradasi dengan menyesuaikan kondisi daerah/lingkungan masing-masing.

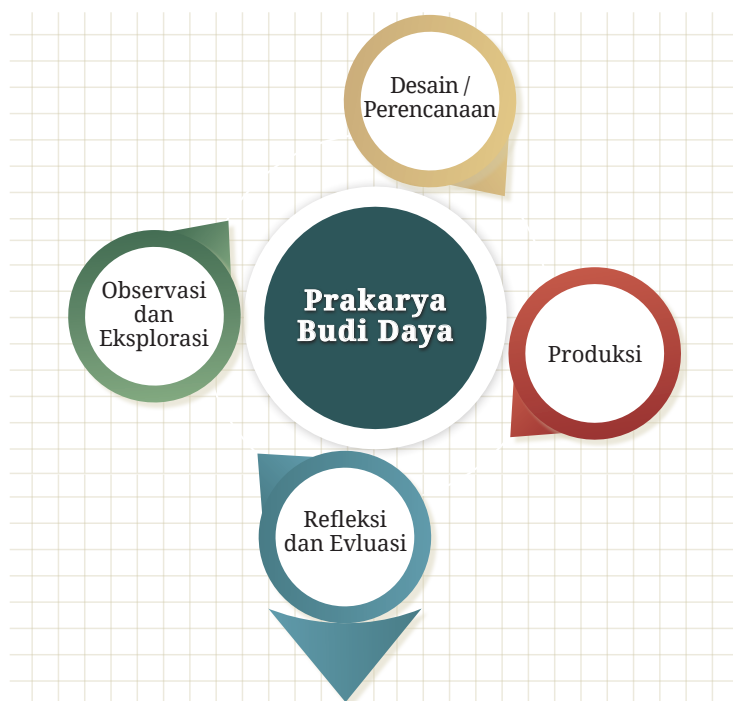
Buku Panduan Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya untuk SMA Kelas XII memiliki 3 jenis metode pembelajaran yang dapat diterapkan, yaitu pembelajaran secara mandiri, sinergi, dan gradasi. Pembelajaran secara mandiri artinya pembelajaran yang dilaksanakan sesuai minat dan kemampuan peserta didik dengan supervisi dari guru atau sekolah melalui pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) ataupun pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*). Pembelajaran sinergi adalah model pembelajaran yang membuka kesempatan bagi peserta didik dan sekolah untuk bekerja sama dengan dunia usaha atau dunia kerja yang ada di lingkungannya meliputi kegiatan kunjungan ataupun magang. Pembelajaran gradasi adalah pembelajaran yang dilakukan secara bertingkat dalam menentukan kedalaman materi yang sedang dibahas

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya berisi empat elemen kompetensi yaitu observasi dan eksplorasi; desain/perencanaan, produksi, serta refleksi dan evaluasi seperti berikut:

Tabel 6 Elemen Kompetensi Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya

Observasi dan Eksplorasi	Desain/Perencanaan	Produksi	Refleksi dan Evaluasi
Elemen observasi dan eksplorasi adalah pengamatan dan penggalian (bahan, alat, dan teknik) secara sistematis dan kontekstual untuk memperoleh peluang menciptakan produk.	Elemen desain atau perencanaan adalah penyusunan atau pengembangan rencana produk (penciptaan, rekonstruksi, dan modifikasi) berdasarkan hasil observasi dan eksplorasi.	Elemen Produksi adalah keterampilan pembuatan atau penciptaan produk setengah jadi dan produk jadi yang kreatif dan atau inovatif melalui eksperimen dan penelitian yang menumbuhkan jiwa kewirausahaan.	Elemen refleksi dan evaluasi adalah kemampuan pengamatan, apresiasi, identifikasi, analisis, penilaian, dan pemberian saran (perbaikan, pengembangan produk, kelayakan produk).

Elemen pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya saling berkaitan dapat digambarkan sebagai berikut:



Bagan 1 Pembelajaran Budi Daya

B. Capaian Pembelajaran

1. Capaian Pembelajaran Fase F dan Per Tahun

Pada Fase F di kelas XI-XII memiliki capaian pembelajaran yang sama. Capaian pembelajaran kelas XI-XII dapat dijabarkan sebagai berikut:

Peserta didik mampu mengembangkan sistem produksi budi daya berdasarkan proposal rancangan usaha melalui analisis kebutuhan, kelayakan pasar, dan kajian ilmiah, serta mempresentasikan produk secara lisan dan tertulis pada media sosial, virtual, maupun visual. Pada fase ini, peserta didik mengevaluasi, memberikan kritik dan solusi pengembangan produk budi daya sesuai dengan nilai kewirausahaan, dampak lingkungan, dan teknologi tepat guna.

Tabel 7 Capaian Pembelajaran Fase F Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Observasi dan Eksplorasi	Peserta didik mampu mengeksplorasi sistem produksi budi daya bernilai ekonomis dari berbagai sumber, berdasarkan analisis ekonomi, teknologi, ekosistem dan pemasaran.
Desain/Perencanaan	Peserta didik mampu mengembangkan sistem produksi budi daya dalam bentuk proposal usaha melalui analisis berdasarkan kajian ilmiah, teknologi, ekosistem dan analisis usaha sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal dan hasil eksplorasi.
Produksi	Peserta didik mampu mengembangkan sistem produksi budi daya yang aman berbasis usaha berdasarkan proposal dan ditampilkan dalam bentuk pengemasan yang kreatif-inovatif serta bertanggung jawab mempromosikan secara visual dan virtual.
Refleksi dan Evaluasi	Peserta didik mampu memberikan penilaian, argumentasi dan rekomendasi pengembangan sistem produksi budi daya yang aman berdasarkan kajian mutu, teknologi budi daya dan ekonomi, serta dampak lingkungan/budaya.

2. Tujuan Pembelajaran Kelas XII

Elemen Capaian Pembelajaran Fase F mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya dijabarkan menjadi Tujuan Pembelajaran pada setiap unit. Analisis Capaian Pembelajaran Fase F menjadi Tujuan Pembelajaran pada kelas XII dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 8 Tujuan Pembelajaran Kelas XII

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Observasi dan Eksplorasi	Peserta didik mampu mengeksplorasi sistem produksi budi daya bernilai ekonomis dari berbagai sumber, berdasarkan analisis ekonomi, teknologi, ekosistem dan pemasaran.	Peserta didik diharapkan mampu: 1. memahami sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran; 2. mengeksplorasi produk sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran; 3. meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait potensi produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.
Desain/Perencanaan	Peserta didik mampu mengembangkan sistem produksi budi daya dalam bentuk proposal usaha melalui analisis berdasarkan kajian ilmiah, teknologi, ekosistem, dan analisis usaha sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal dan hasil eksplorasi.	Peserta didik diharapkan mampu: 1. memahami peluang usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran 2. memahami cara penyusunan prosposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Produksi	Peserta didik mampu mengembangkan sistem produksi budi daya yang aman berbasis usaha berdasarkan proposal dan ditampilkan dalam bentuk pengemasan yang kreatif-inovatif serta bertanggung jawab mempromosikan secara visual dan virtual.	Peserta didik diharapkan mampu: 1. melakukan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran; 2. memahami metode promosi hasil produk budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) secara <i>online</i> dan <i>offline</i>; dan 3. mempromosikan hasil budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) secara <i>online</i> dan <i>offline</i>.
Refleksi dan Evaluasi	Peserta didik mampu memberikan penilaian, argumentasi dan rekomendasi pengembangan sistem produksi budi daya yang aman berdasarkan kajian mutu, teknologi budi daya dan ekonomi, serta dampak lingkungan/budaya.	Peserta didik diharapkan mampu: 1. memahami cara menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian); 2. menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) menggunakan metode <i>5 Why Analysis</i>; 3. memahami <i>problem solving</i> untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) agar tidak terulang kembali; 4. mempraktikkan <i>problem solving</i> untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) agar tidak terulang kembali.

3. Alur Tujuan Pembelajaran Per Tahun

Di dalam pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya di Fase F kelas XII, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan semua bentuk kegiatan budi daya dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Fase F ini, bertujuan untuk mengeksplorasi kearifan lokal masing-masing daerah, agar peserta didik memiliki kebanggaan akan kekayaan potensi yang dimiliki Indonesia.

Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut selanjutnya diturunkan atau dikembangkan menjadi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). ATP ini merupakan tujuan pembelajaran yang disusun secara sistematis sesuai dengan urutan pembelajaran. Alur Tujuan Pembelajaran mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya kelas XII dijabarkan sebagai berikut:



Bagan 2 Alur Tujuan Pembelajaran

Terdapat dua unit pembelajaran yang harus dituntaskan peserta didik pada Fase F yaitu **Unit 1** pembahasan materi **Sistem Produksi Budi Daya (Pternakan, Perikanan, dan Pertanian) Berdasarkan Analisa Ekologi**, yang dalam kegiatan pembelajarannya di contohkan untuk kegiatan budi daya, yaitu:

- a. sistem produksi budi daya ayam ras terintegrasi ikan lele (sistem produksi budi daya mina ayam) dan
- b. sistem produksi budi daya tanaman sawi dengan memanfaatkan kotoran ayam sebagai pupuk organik.

Selanjutnya, untuk Unit 2 yang harus dituntaskan peserta didik pada Fase F yaitu, **Sistem Produksi Budi Daya (Pternakan, Perikanan, dan Pertanian) Berdasarkan Pertimbangan Analisa Pemasaran**, yang dalam kegiatan pembelajarannya di contohkan untuk kegiatan budi daya, yaitu:

- a. sistem produksi budi daya burung hias (lovebird),
- b. sistem produksi budi daya ikan hias (cupang), dan
- c. sistem produksi budi daya tanaman hias (tanaman janda bolong/monstera).

Proses pembelajaran untuk kegiatan budi daya yang dilakukan oleh peserta didik dapat menyesuaikan dengan potensi sistem budi daya dan kearifan lokal yang ada di daerah masing-masing. Kegiatan budi daya yang dilakukan bisa hanya peternakan/perikanan/pertanian ataupun jika memungkinkan dapat dilaksanakan ketiganya. Perlu diperhatikan ketika memilih salah satu kegiatan budi daya ataupun integrasinya memungkinkan menerapkan metode pembelajaran gradasi.

Alur capaian tersebut, bersifat fleksibel. Guru dapat menggunakan alur tersebut atau menggunakan alur capaian yang berbeda. Guru juga bisa mengawali pembelajaran dengan memberikan hal mudah sebagai dasar untuk memahami hal-hal yang sulit, atau sebaliknya. Alternatif tersebut sangat terbuka dilaksanakan karena dalam kurikulum merdeka ini, Guru diberi kebebasan untuk berkreaitivitas, dan merancang alur capaian pembelajaran yang disesuaikan dengan keadaan peserta didik di masing-masing sekolah.

A. Strategi Umum Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran

Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya dapat menggunakan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang

digunakan sesuai kebutuhan pada setiap kegiatan pembelajaran. Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya dapat menggunakan berbagai metode pembelajaran yang dapat diterapkan, diantaranya:

a. Pembelajaran secara mandiri

Pembelajaran secara mandiri dilakukan melalui pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) melalui observasi, eksplorasi, praktik, presentasi, dan demonstrasi. Selain itu, dapat juga menggunakan pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*).

b. Pembelajaran secara sinergi

Pembelajaran sinergi dilakukan dengan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bekerja sama dengan dunia usaha/dunia kerja yang ada di lingkungannya meliputi kegiatan observasi dan eksplorasi, namun tetap mempertimbangkan pengelolaan keselamatan kerja.

c. Pembelajaran secara gradasi.

Pembelajaran gradasi yang dilakukan dengan melakukan pembelajaran yang bertingkat dalam menentukan kedalaman materi yang akan dibahas (sistem produksi budi daya berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran).

2. Penilaian

Penilaian mengacu pada Tujuan Pembelajaran dan dilakukan selama proses pembelajaran. Penilaian ini berupa penilaian diagnostik dan formatif terhadap peserta didik sebagai individu dan dalam kelompok.

a. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik dilakukan pada awal unit untuk mengukur pengetahuan peserta didik terhadap materi yang akan disampaikan oleh Guru. Penilaian diagnostik ini berupa *pretest*. Hasil dari penilaian diagnostik digunakan sebagai titik awal yang digunakan Guru dalam menyampaikan materi.

b. Penilaian Formatif

Penilaian formatif dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian formatif perlu dilakukan agar perkembangan proses pembelajaran dapat dipantau. Pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya, penilaian ini didapat dari tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik selama proses pembelajaran.

Untuk dapat melihat sejauh mana ketercapaian hasil belajar maka diperlukan standar penilaian yaitu:

- 1) Ketercapaian pembelajaran menggunakan
 - a) asesmen individu atau
 - b) asesmen kelompok
- 2) Jenis asesmen
Kompetensi yang dinilai:
 - a) lisan berupa (persentasi, diskusi, dan unjuk kerja) dan
 - b) tertulis berupa (*mind map*, laporan budi daya, jurnal/*recording*, dan lembar analisa).

3) Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian yang ditetapkan dalam mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII, diantaranya:

- a) penilaian sikap Profil Pelajar Pancasila,
- b) penilaian diskusi kelompok,
- c) penilaian pengetahuan, dan
- d) penilaian keterampilan.

Penjelasan mengenai standar penilaian akan disampaikan pada masing-masing kegiatan pembelajaran di setiap unitnya.

c. Penilaian Sumatif

Penilaian Sumatif adalah penilaian yang bertujuan untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran dan/atau Capaian Pembelajaran (CP) murid, sebagai dasar penentuan kenaikan kelas dan/atau kelulusan. Penilaian pencapaian hasil belajar peserta didik dilakukan dengan membandingkan pencapaian hasil belajar dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran.

Penilaian sumatif dapat dilakukan setelah pembelajaran berakhir, pada akhir satu lingkup materi (dapat terdiri atas satu atau lebih tujuan pembelajaran), pada akhir semester, atau pada akhir fase.

Kriteria penilaian yang menjadi dasar penilaian ketercapaian hasil belajar dan kompetensi peserta didik tidak jauh berbeda dengan penilaian formatif.

Penjelasan mengenai standar penilaian dan contoh penilaian sumatif akan disampaikan pada masing-masing unit.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Prakarya: Budi Daya untuk SMA Kelas XII
Penulis: Cahyadi
RR. Indah Setyowati
Wulandari Sarasati
ISBN: 978-602-427-907-3 (jil.3)

UNIT

1

Sistem Produksi Budi Daya Pternakan, Perikanan, dan Pertanian dengan Mempertimbangkan Ekologi dan Pemasaran



Deskripsi Pembelajaran Unit 1

Buku Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII untuk Unit 1 menjelaskan materi terkait sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan proposal usaha dengan mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran. Sistem produksi budi daya yang dijelaskan mulai dari pemahaman mengenai sistem produksi budi daya, mengidentifikasi potensi produk budi daya, penyusunan proposal usaha, pengimplementasian kegiatan budi daya sampai melakukan analisa keberhasilan pengembangan sistem produksi budi daya yang aman berdasarkan kajian ekologi yang ramah lingkungan serta pemasaran.

Unit ini menggambarkan penerapan sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan proposal usaha dengan mempertimbangkan analisa ekologi (ramah lingkungan) dan pemasaran. Sistem produksi budi daya yang dijadikan contoh di Unit 1 hanya untuk sistem produksi budi daya yang mempertimbangkan aspek ekologi, untuk pertimbangan aspek pemasaran akan di bahas pada Unit 2. Sistem produksi budi daya yang dijadikan contoh di Unit 1, yaitu:

1. budi daya ayam ras (pedaging broiler) dan ikan lele dengan sistem mina ayam (kandang ayam di atas kolam ikan), dan
2. budi daya tanaman sawi memanfaatkan kotoran ayam sebagai pupuk organik.

Materi pembelajaran pada unit ini dibagi menjadi tiga kegiatan pembelajaran, yaitu:

1. Sistem produksi budi daya mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran
2. Rancangan proposal usaha kegiatan budi daya dengan pertimbangan aspek ekologi dan pemasaran
3. Kegiatan budi daya dengan pertimbangan aspek ekologi dengan contoh kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yaitu:
 - a. budi daya ayam ras dan ikan lele dengan sistem mina ayam (kandang ayam di atas kolam ikan), dan
 - b. budi daya tanaman sawi memanfaatkan kotoran ayam sebagai pupuk organik.

Hal tersebut sesuai dengan yang tersusun dalam skema pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya pada **Tabel 1.1**

Skema Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII Unit 1
Tabel 1.1 Skema Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII Unit 1

Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
Observasi dan Eksplorasi	KP 1: Mengenal sistem produksi budi daya (perikanan, pertanian, dan peternakan) dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	Peserta diharapkan didik mampu: 1. memahami sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran; 2. mengeksplorasi produk sistem produksi budi daya (peternakan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran. 3. meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait potensi produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	8 JP (4 x)	1. Sistem produksi budi daya dengan mempertim-bangkan analisa ekologi dan pemasaran. Potensi sistem budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran di berbagai daerah.	Mengeskplorasi produk dan sistem produksi budi daya perikanan, dan pertanian berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran.	Discovery learning: <i>mindmap</i> .	1. Tertulis: <i>mindmap</i>. Tidak tertulis: diskusi dan presentasi.	1. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa: akhlak kepada alam. 2. Berkebinekaan Global: kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama. 3. Bernalar Kritis: memperoleh dan memproses informasi dan gagasan.

Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
Desain/ Perencanaan	KP 2 Mengembangkan sistem produksi budi daya (peternakan, dan perikanan, dan pertanian) dalam bentuk proposal usaha berdasarkan ekologi dan pemasaran.	Peserta diharapkan didik mampu: 1. memahami peluang usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran; 2. memahami cara menyusun prosposal usaha budi daya (peternakan, dan perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	4 JP (2x)	1. Bentuk proposal usaha Sistem Produksi Budi daya (peternakan, dan pertanian) bernilai ekonomis berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran 2. Membuat rancangan proposal usaha sistem produksi budi daya (peternakan, dan pertanian) melalui analisis kajian ilmiah berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran.	Membuat rancangan proposal usaha sistem produksi budi daya (peternakan, dan pertanian) melalui analisis kajian ilmiah berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran.	<i>Project base learning</i> : Membuat rancangan proposal usaha berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran. 2. Tidak tertulis: praktik penyusunan proposal usaha berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran.	1. Tertulis: Bentuk Proposal Usaha berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran 2. Tidak tertulis: praktik penyusunan proposal usaha berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran.	1. Bernalar Kritis : mengambil keputusan. 2. Kreatif : menghasilkan gagasan yang orisinal.

Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
Produksi	KP 3 Kegiatan budi daya hasil budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran secara <i>online</i> .	Peserta didik diharapkan mampu: - memahami contoh-contoh kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) dengan mempertimbangkan aspek ekologi, - meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi. - memahami tahapan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya berdasarkan aspek ekologi, dan - memahami tahapan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i>.	22JP (11 x)	- Praktik kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) berdasarkan analisa ekologi - Metode Promosi Produk Budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) secara <i>online</i> - Praktik program promosi produk (pertanian, perikanan, peternakan) berdasarkan analisa ekologi.	Mempraktikkan Kegiatan budi daya & sistem promosi produk (pertanian/ perikanan/ peternakan) spesies asli daerah asal.	<i>Project base learning</i> : 1. praktik kegiatan budi daya, pemanenan, pengemasan, dan promosi produk. 2. Tidak tertulis: a. praktik budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) dan promosi peternakan) b. praktik promosi produk (pertanian, perikanan, dan peternakan).	Mandiri: kesadaran akan diri dan situasi yang dihadapi. Gotong Royong: kolaborasi dan global. Berkebinekaan Global: kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama. Kreatif: menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal.	



KEGIATAN PEMBELAJARAN

1

Mengenal Sistem Produksi Budi Daya Pternakan, perikanan, dan pertanian Mempertimbangkan Aspek Ekologi dan Pemasaran



Tujuan Pembelajaran

1. memahami sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran;
2. mengeksplorasi produk sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran;
3. meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait potensi produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.



Pokok Materi



*Tahukah Kamu,
kegiatan budi daya dapat
merusak lingkungan?*



Gambar 1.1 Budi daya ramah lingkungan.



Apersepsi

1. Apakah peserta didik mengetahui jika budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdampak terhadap lingkungan?
2. Apa yang peserta didik pahami tentang peluang pasar produk yang ramah lingkungan?

Peserta didik diharapkan dapat bercerita mengenai sistem budi daya yang ramah lingkungan. Peserta didik juga diharapkan dapat bercerita mengenai peluang pemasaran produk budi daya ramah lingkungan. Selanjutnya, Guru dapat menyampaikan pokok materi Kegiatan Pembelajaran 1, yaitu:

1. sistem produksi budi daya mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran dan
2. sistem produk budi daya yang ramah lingkungan.



Materi Ajar

1. Sistem Produksi Budi Daya Mempertimbangkan Analisa Ekologi dan Pemasaran

Perkembangan teknologi, permintaan pasar, dan kebutuhan manusia yang meningkat terhadap pangan menyebabkan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, atau pertanian) mengalami peningkatan. Banyak kegiatan budi daya dilakukan dengan berbagai sistem. Dengan semakin meningkatnya kegiatan budi daya akan berpengaruh terhadap daya dukung dan daya tampung dari lingkungan.

Daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, salah satunya kegiatan untuk mendukung proses budi daya seperti air yang bersih, oksigen yang mencukupi, kualitas tanah yang baik, dan lainnya. Daya tampung adalah kemampuan lingkungan untuk menampung limbah yang dihasilkan, salah satunya dari kegiatan budi daya seperti limbah dari kotoran hewan yang dibudidayakan, sisa pakan, dan lainnya. Di masa kini, sistem budi daya tidak hanya berfokus pada cara menghasilkan panen melimpah, namun harus juga memikirkan dampak dari lingkungan agar kegiatan usaha budi daya yang dilakukan dapat berkelanjutan (*sustain*).

Selain mempertimbangkan aspek ekologi. Sistem budi daya juga harus mempertimbangkan aspek pemasaran. Sistem produksi budi daya juga perlu memastikan produk budi daya yang dihasilkan dapat dipasarkan dan diterima oleh konsumen. Kesadaran konsumen akan pentingnya lingkungan menyebabkan peningkatan terhadap permintaan produk budi daya yang ramah lingkungan.

Untuk menghasilkan produk budi daya yang ramah lingkungan diperlukan adanya sistem produksi yang mengedepankan aspek lingkungan untuk mengelola **4M + 1E** (**Man, Machine, Methode, Material + Environment**).

a. *Man* (Manusia)

Untuk menghasilkan produk yang ramah lingkungan, perlu adanya kesadaran dan pemahaman tenaga kerja (pembudidaya) terhadap penggunaan sumber daya alam termasuk energi serta pengelolaan limbah dari kegiatan budi daya. Tenaga kerja perlu dilatih mengenai penggunaan energi dan pemberian pakan secukupnya kemudian pelatihan mengenai pengelolaan limbah dari hasil budi daya agar bisa dimanfaatkan kembali (*reuse* dan *recycle*) agar tidak mencemari lingkungan. Pembudi daya juga perlu memahami mengenai cara mempromosikan produk budi daya yang ramah lingkungan agar memiliki nilai jual yang tinggi.

b. *Machine* (Mesin dan Peralatan)

Penggunaan mesin dan peralatan yang ramah lingkungan merupakan faktor untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan ramah lingkungan. Mesin dan peralatan yang digunakan sebisa mungkin tidak menghasilkan pencemaran baik terhadap air, tanah, ataupun udara. Perlu diminimalisasi (dioptimalkan) penggunaan mesin dan peralatan yang menggunakan energi dan menghasilkan emisi.

c. *Methode* (Metode/Cara Kerja)

Pedoman/SOP dibutuhkan untuk memastikan semua metode atau cara kerja yang ditetapkan tidak berdampak ke lingkungan. Metode dan cara kerja yang menjadi dasar dalam proses kegiatan budi daya harus mengedepankan kaidah-kaidah lingkungan.

d. *Material* (Material)

Material merupakan inputan dalam proses budi daya. Untuk menghasilkan produk yang ramah lingkungan harus dipastikan material yang digunakan juga ramah lingkungan, misalnya tidak menggunakan pestisida, pupuk kimia, dan bahan lainnya.

e. *Environment* (Lingkungan Kerja)

Lingkungan merupakan *input* sekaligus *output* dalam keberhasilan keberhasilan kegiatan budi daya yang ramah lingkungan. Lingkungan menjadi faktor pendukung keberhasilan budi daya dan perlu dipastikan juga kegiatan budi daya yang dilakukan tidak berdampak terhadap lingkungan.

2. Sistem Produk Budi Daya yang Ramah Lingkungan

Seiring perubahan gaya hidup dan pola konsumsi masyarakat yang semakin dinamis, menuntut penyediaan bahan pangan yang aman dikonsumsi termasuk produk budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian. Hal tersebut menjadikan produk budi daya ramah lingkungan memiliki permintaan pasar yang tinggi.

Untuk menghasilkan produk budi daya yang ramah lingkungan maka sistem produksi budi daya yang dikembangkan juga harus ramah lingkungan.

Berikut merupakan sistem produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang ramah lingkungan.

- Budi daya tanaman dan buah-buahan organik yang tidak menggunakan pupuk dan pestisida kimia dalam pemeliharanya.
- Budi daya ikan dan ayam dengan metode mina ayam yaitu memanfaatkan kotoran ayam sebagai nutrisi dalam pertumbuhan pakan alami dari ikan (seperti plankton).
- Budi daya ikan dan tanaman padi dengan metode mina padi yaitu memanfaatkan lahan sawah yang menggenang untuk pemeliharaan ikan.
- dan banyak lainnya sistem budi daya yang ramah lingkungan dengan meminimalisasi penggunaan energi dan pemanfaatan limbah yang dihasilkan.



Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Persiapan Mengajar

- Guru dapat mencari informasi mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.
- Informasi dapat ditemukan di berbagai media seperti buku, internal, sosial media, Youtube, dan lain-lain.
- Guru juga dapat mencari informasi dengan melakukan observasi ke peternakan unggas dan pembudi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

- d. Guru dapat mempelajari sistem produksi budi daya yang dilakukan oleh pembudi daya di sekitar daerah asal yang nantinya dapat dijadikan panduan dalam kegiatan pembelajaran.
- e. Setelah melakukan observasi Guru dapat menyusun materi (PowerPoint, video, dan lainnya) mengenai:
 - 1) sistem produksi budi daya mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran,
 - 2) sistem produksi budi daya yang ramah lingkungan, dan
 - 3) sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) mempertimbangkan analisa aspek ekologi dan pemasaran dan hasil observasi yang dilakukan oleh Guru.
- f. Guru juga dapat mempersiapkan pertanyaan dan bahan diskusi mengenai:
 - 1) sistem produksi budi daya mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran;
 - 2) sistem produksi budi daya yang ramah lingkungan.
- g. Guru harus mempersiapkan sarana dan prasarana yang disesuaikan dengan sumber daya di daerah masing-masing untuk mendukung kegiatan pembelajaran, diantaranya:
 - 1) LCD/Proyektor,
 - 2) Komputer/Laptop,
 - 3) papan tulis, spidol dan alat tulis lainnya (jika tidak tersedia LCD, Proyektor, Laptop dan Komputer).

2. Kegiatan Pembelajaran

Prosedur kegiatan pembelajaran ini merupakan panduan praktis bagi Guru agar dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya secara mandiri, efektif, dan efisien di kelasnya masing-masing. Melalui prosedur pembelajaran yang disampaikan ini, diharapkan Guru dapat memperoleh inspirasi untuk lebih mampu mengembangkan dan menghidupkan aktivitas pembelajaran di kelasnya menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

Setelah Guru memahami tujuan pembelajaran serta mempersiapkan media pembelajaran di atas, maka Guru dapat melakukan prosedur pembelajaran sebagai berikut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan, diantaranya:

- a. Penyampaian materi mengenai:
 - 1) sistem produksi budi daya mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran;
 - 2) sistem produk budi daya yang ramah lingkungan dan diminati masyarakat.
- b. Diskusi mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang ramah lingkungan dan diminati masyarakat.

Pertemuan 1 dan 2

Pokok Bahasan:

- a. Sistem produksi budi daya mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran.
- b. Sistem produk budi daya yang ramah lingkungan.

Tujuan Pembelajaran:

- a. mengeksplorasi produk sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekologi dan pemasaran.
- b. Meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait potensi produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 1.2 Kegiatan Pembelajaran 1
Pertemuan 1 dan 2

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 1 dan 2)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.

2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 1)		
1.	Guru menyampaikan pertimbangan dalam sistem produksi budi daya.	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi yang disampaikan.
2.	Guru menyampaikan materi mengenai dampak budi daya terhadap lingkungan hidup.	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi yang disampaikan.
3.	Guru menyampaikan materi mengenai sistem produksi yang ramah lingkungan.	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi yang disampaikan.
4.	Guru mempersilahkan peserta didik untuk tanya jawab mengenai sistem produksi budi daya dengan pertimbangan ekologi dan pemasaran termasuk sistem budi daya yang ramah lingkungan dan diminati masyarakat.	Peserta didik dapat memberikan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan Guru.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 2)		
1.	Guru membagi kelompok untuk membuat diskusi mengenai sistem budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran termasuk sistem budi daya yang ramah lingkungan.	Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri atas maksimal 4 orang.
2.	Guru meminta Peserta didik sistem dengan kelompoknya mencari sumber informasi mengenai sistem budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran termasuk sistem budi daya yang ramah lingkungan.	Peserta didik dapat mencari informasi dari berbagai sumber.

3	Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati presentasi yang disampaikan oleh masing-masing kelompok.
4	Guru meminta peserta didik bersama dengan kelompoknya melakukan observasi dan eksplorasi sistem budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran serta sistem budi daya yang ramah lingkungan di daerah masing-masing.	Peserta bersama dengan kelompoknya melaksanakan tugas yang diberikan oleh Guru.
Penutup: 10 Menit (Pertemuan 1 dan 2)		
1.	Guru bersama peserta didik melakukan simpulan pada akhir pembelajaran.	Peserta didik bersama Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.

Pertemuan 3 dan 4

Pokok Bahasan:

Pembahasan hasil observasi dan eksplorasi sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) di daerah masing-masing.

Tujuan Pembelajaran:

Meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait potensi produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 1.3 Kegiatan Pembelajaran 1
Pertemuan 3 dan 4

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 3 dan 4)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil observasi dan eksplorasi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati presentasi yang disampaikan oleh masing-masing kelompok.
2.	Guru meminta peserta didik untuk aktif bertanya dan bersikap kritis atas hasil observasi dan eksplorasi sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Peserta didik melakukan tanya jawab mengenai materi yang disampaikan masing-masing kelompok.
Penutup: 10 Menit		
1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.



Kegiatan Pembelajaran Alternatif

Kegiatan observasi untuk mengeksplorasi sistem budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa ekonomi jika tidak dapat dilakukan karena tidak adanya kegiatan budi daya di daerah sekitar, dapat digantikan dengan mencari informasi di internal, media sosial (Youtube, Instagram, *podcast*), dan lainnya.



Interaksi dengan Orang Tua

Guru dapat berinteraksi dengan orang tua peserta didik dengan melalui catatan pelajar. Guru dapat memberikan himbauan ke orang tua untuk:

1. membantu peserta didik untuk mencari lokasi usaha (peternakan unggas, pembudi daya ikan konsumsi, dan pertanian sayur) yang ada di daerah asal,
2. mengawasi peserta didik mengenai tugas yang diberikan oleh guru kepada peserta didik, dan
3. memberikan pengarahan ke peserta didik untuk bersikap sopan kepada peternak unggas, pembudi daya ikan dan petani sayuran yang diwawancarai.



Refleksi Guru

1. Bagaimana perasaan Anda membimbing materi Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya terkait sistem produksi budi daya dengan pertimbangan ekologi dan pemasaran?
2. Apakah kendala yang dihadapi untuk menyampaikan materi sistem produksi budi daya khususnya berdasarkan pertimbangan ekologi dan pemasaran?
3. Apakah solusi yang Anda lakukan untuk memecahkan masalah yang menjadi kendala tersebut?



Asesmen/Penilaian

1. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik dilakukan oleh Guru sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran. Penilaian diagnostik dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan ke peserta didik mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Berikut merupakan contoh yang dapat digunakan Guru untuk memberikan penilaian diagnostik.



Soal Penilaian Diagnostik

1. Apa yang dimaksud dengan produk ramah lingkungan?
2. Jelaskan apa yang peserta didik ketahui mengenai budi daya ramah lingkungan!
3. Sebutkan contoh sistem budi daya perikanan yang ramah lingkungan!
4. Sebutkan contoh sistem budi daya pertanian yang ramah lingkungan!
5. Sebutkan contoh sistem budi daya peternakan yang ramah lingkungan!

Penilaian diagnostik dilakukan untuk melihat pengetahuan peserta didik mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Soal penilaian diagnostik 5 soal, masing-masing soal yang dijawab benar memiliki nilai 20 sehingga total penilaian diagnostik, yaitu 100.

Jawaban Soal Penilaian Diagnostik

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	Produk ramah lingkungan adalah produk yang mempertimbangkan aspek ekologi, dengan sistem produksi yang mengedepankan aspek lingkungan untuk mengelola 4M + 1E (<i>Man, Machine, Methode, Material, + Environment</i>).	Ya	- Aspek lingkungan - Ekologi	20
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	10
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
2.	Budi daya ramah lingkungan adalah kegiatan budi daya yang tidak hanya berfokus pada cara menghasilkan panen melimpah, namun juga harus memikirkan dampak dari lingkungan agar kegiatan budi daya yang dilakukan dapat berkelanjutan (<i>sustain</i>).	Ya	- Kedampak lingkungan <i>Sustainability</i> - Panen	20
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk	10
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3.	Peserta didik menjawab potensi budi daya di daerah masing-masing, misalkan: budi daya ikan dan tanaman padi dengan metode mina padi, yaitu memanfaatkan lahan sawah yang menggenang untuk pemeliharaan ikan.	Ya	Peserta didik menjawab sesuai potensi daerah masing-masing	20
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
4.	Peserta Didik menjawab potensi budi daya di daerah masing-masing, misalkan budi daya tanaman dan buah-buahan organik yang tidak menggunakan pupuk dan pestisida kimia dalam pemeliharannya.	Ya	Peserta didik menjawab sesuai potensi daerah masing-masing	20
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
5.	Peserta Didik menjawab potensi budi daya di daerah masing-masing, misalkan budi daya ikan dan ayam dengan metode mina ayam yaitu memanfaatkan kotoran ayam sebagai nutrisi dalam pertumbuhan pakan alami dari ikan (seperti plankton).	Ya	Peserta didik menjawab sesuai potensi daerah masing-masing	20
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Kriteria penilaian diagnostik (Skor):

Tidak baik = 0-20

Kurang baik = 21-40

Cukup = 41-60

Baik = 61-80

Sangat baik = 80-100

2. Penilaian Formatif

Penilaian formatif dilakukan oleh Guru pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Penilaian formatif untuk kegiatan pembelajaran 1 diantaranya:

a. Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila

Penilaian sikap dapat dilihat dari bagaimana sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Berikut merupakan penilaian karakter Profil Pelajar Pancasila, diantaranya:

Tabel 1.4 Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila	Skala Sikap			Ket.
	Perlu Ditingkatkan	Berkembang	Membudaya	
Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia				
Gotong Royong				
Kreatif				
Bernalar Kritis				
Kebinekaan Global				
Mandiri				

Indikator yang ditetapkan untuk menilai karakter Profil Pelajar Pancasila diantaranya:

Tabel 1.5 Indikator Penilaian Karakter Profil Pelajar Pancasila

INDIKATOR		Rentang Nilai
A.3.1 BERIMAN, BERTAKWA KEDAPA TUHAN YANG MAHA ESA, DAN BERAKHLAK MULIA Karakter peserta didik yang berkaitan dengan beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia.	MEMBUDAYA Peserta didik secara proaktif dan konsisten telah menerapkan perilaku yang menunjukkan berakhlak baik pada sesama manusia, alam, dan negara.	2,26 s.d 3,00
	BERKEMBANG Peserta didik memiliki kesadaran akan pentingnya berakhlak baik pada sesama manusia, alam, dan negara, serta sudah menerapkannya dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.	1,85 S.D 2,25
	PERLU DITINGKATKAN Peserta didik menyadari pentingnya berakhlak baik pada sesama manusia, alam, dan negara, namun belum sepenuhnya diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	1,00 S.D 1,84

INDIKATOR		Rentang Nilai
A.3.2 GOTONG ROYONG Kesediaan dan pengalaman berkontribusi dalam kegiatan yang bertujuan memperbaiki kondisi lingkungan fisik dan lingkungan sosial.	MEMBUDAYA Peserta didik telah mengimplementasikan dan menggerakkan aktivitas terkait kegiatan yang bertujuan memperbaiki kondisi lingkungan fisik dan lingkungan sosial secara proaktif serta konsisten.	2,26 s.d 3,00
	BERKEMBANG Peserta didik memiliki kesediaan dan kemauan berkontribusi dalam kegiatan yang bertujuan memperbaiki kondisi lingkungan fisik dan sosial, serta sudah diimplementasikan dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.	1,85 S.D 2,25
	PERLU DITINGKATKAN Peserta didik menyadari pentingnya berkontribusi dalam kegiatan yang bertujuan memperbaiki kondisi lingkungan fisik dan sosial, namun belum sepenuhnya diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.	1,00 S.D 1,84
A.3.3 KREATIVITAS Kesenangan dan pengalaman untuk menghasilkan pemikiran, gagasan, serta karya yang baru dan berbeda.	MEMBUDAYA Peserta didik telah mengimplementasikan dan menggerakkan aktivitas terkait kegiatan yang menghasilkan pemikiran, gagasan, serta karya yang baru dan berbeda secara rutin serta konsisten.	2,26 s.d 3,00
	BERKEMBANG Peserta didik memiliki kesenangan dan pengalaman untuk menghasilkan pemikiran, gagasan, serta karya yang baru dan berbeda, serta sudah diimplementasikan secara optimal.	1,85 S.D 2,25
	PERLU DITINGKATKAN Peserta didik memiliki kesenangan dan pengalaman untuk menghasilkan pemikiran, gagasan, serta karya yang baru dan berbeda, namun belum sepenuhnya diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.	1,00 S.D 1,84

INDIKATOR		Rentang Nilai
A.3.4 NALAR KRITIS Kemauan dan kebiasaan membuat keputusan yang etis berdasarkan analisis logis dan pertimbangan yang objektif atas beragam bukti dan perspektif.	MEMBUDAYA Peserta didik secara rutin dan konsisten telah menelusuri, menganalisis, dan mengevaluasi informasi, serta bertanggung jawab terhadap keputusan yang dibuat.	2,26 s.d 3,00
	BERKEMBANG Peserta didik terbiasa untuk menelusuri, menganalisis, dan mengevaluasi informasi, serta bertanggung jawab terhadap keputusan yang dibuat.	1,85 S.D 2,25
	PERLU DITINGKATKAN Peserta didik menyadari pentingnya menelusuri, menganalisis, dan mengevaluasi informasi, serta bertanggung jawab terhadap keputusan yang dibuat, namun belum sepenuhnya diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.	1,00 S.D 1,84
A.3.5 KEBINEKAAN GLOBAL Ketertarikan terhadap keragaman di berbagai negara serta memiliki kepedulian terhadap isu-isu global.	MEMBUDAYA Peserta didik secara rutin dan konsisten menunjukkan ketertarikan terhadap keragaman di berbagai negara serta memiliki kepedulian terhadap isu-isu global.	2,26 s.d 3,00
	BERKEMBANG Peserta didik memiliki ketertarikan terhadap keragaman di berbagai negara serta memiliki kepedulian terhadap isu-isu global, dan sudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	1,85 S.D 2,25
	PERLU DITINGKATKAN Peserta didik menyadari adanya keragaman di berbagai negara serta pentingnya kepedulian terhadap isu-isu global, namun belum sepenuhnya diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	1,00 S.D 1,84

INDIKATOR		Rentang Nilai
A.3.6 KEMANDIRIAN Kemauan dan kebiasaan mengelola pikiran, perasaan, dan tindakan untuk mencapai tujuan belajar dalam berbagai konteks.	MEMBUDAYA Peserta didik secara rutin dan konsisten mampu mengelola pikiran, perasaan, dan tindakan untuk mencapai tujuan belajar.	2,26 s.d 3,00
	BERKEMBANG Peserta didik terbiasa mengelola pikiran, perasaan, dan tindakan untuk mencapai tujuan belajar dalam kehidupan sehari-hari.	1,85 S.D 2,25
	PERLU DITINGKATKAN Peserta didik menyadari pentingnya mengelola pikiran, perasaan, dan tindakan untuk mencapai tujuan belajar, namun belum sepenuhnya diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.	1,00 S.D 1,84

b. Penilaian Diskusi Kelompok

Penilaian diskusi kelompok berdasarkan proses diskusi kelompok yang peserta didik lakukan pada pertemuan 1 dan 2 mengenai:

- 1) 1) Sistem budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran termasuk sistem budi daya yang ramah lingkungan dan yang diminati banyak orang.

Tabel 1.6 Penilaian Diskusi Kelompok

Aspek yang Dinilai	Tidak Baik (1)	Kurang Baik (2)	Baik (3)	Sangat Baik (4)
Keterlibatan anggota kelompok.				
Inisiatif bertanya				
Inisiatif mengemukakan ide.				
Total				

Kriteria penilaian diskusi kelompok (Skor):

Tidak baik = 1

Kurang baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian diskusi yang merupakan total dari 3 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian diskusi kelompok.

Tabel 1.7 Rubrik Penilaian Diskusi Kelompok

Aspek yang Dinilai	Rubrik	Skor
Keterlibatan anggota kelompok.	Semua anggota terlibat dalam diskusi.	4
	Sebagian besar anggota terlibat dalam diskusi.	3
	Sebagian kecil anggota terlibat dalam diskusi.	2
	Semua anggota tidak berusaha berdiskusi.	1
Inisiatif bertanya	Semua anggota berinisiatif bertanya.	4
	Sebagian besar anggota berinisiatif bertanya.	3
	Sebagian kecil anggota berinisiatif bertanya.	2
	Semua anggota tidak berinisiatif bertanya.	1
Inisiatif mengemukakan ide.	Semua anggota berinisiatif mengemukakan ide.	4
	Sebagian besar anggota berinisiatif mengemukakan ide.	3
	Sebagian kecil anggota berinisiatif mengemukakan ide	2
	Semua anggota tidak berinisiatif mengemukakan ide.	1

Selanjutnya diskusi kelompok juga dilakukan pada pertemuan 4, setelah peserta didik ditugaskan untuk melakukan observasi dan eksplorasi pada pertemuan 3. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi yang dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil observasi dan eksplorasi. Berikut merupakan tugas kelompok untuk melakukan observasi dan eksplorasi sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) di daerah masing-masing.



Tugas Kelompok

Observasi dan Eksplorasi

1. Guru meminta peserta didik melakukan eksplorasi potensi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dibudidayakan di wilayah tempat tinggal peserta didik dengan mempertimbangkan ekologi dan pemasaran.
2. Hasil observasi dan eksplorasi dilaporkan dalam Lembar Kerja 1.

Penilaian kegiatan presentasi dinilai berdasarkan beberapa aspek, diantaranya:

- 1) kelengkapan materi,
- 2) penyajian dan penguasaan materi, dan
- 3) kemampuan menjawab pertanyaan.

Tabel 1.8 Penilaian Presentasi

Kelompok	Kelengkapan Materi	Penyajian dan Penguasaan Materi	Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Total

Kriteria penilaian diskusi kelompok (Skor):

Kurang baik = 1

Baik = 3

Cukup = 2

Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 3 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian diskusi kelompok.

Tabel 1.9 Rubrik Penilaian Presentasi

Aspek	Rubrik	Skor
Kelengkapan Materi	Materi presentasi lengkap yang berisi tentang: • pendahuluan/latar belakang, • tujuan kegiatan, • isi kegiatan (pembahasan), dan • kesimpulan, • daftar pustaka.	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1
Penyajian dan Penguasaan Materi	Penyajian materi dan penguasaan materi sangat baik dengan indikator • materi mudah dipahami, • penjelasan detail dan sistematis, • penyampaian materi sangat baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	4
	Penyajian materi dan penguasaan materi baik dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele, • penyampaian materi baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	3

Aspek	Rubrik	Skor
	Penyajian materi dan penguasaan materi cukup dengan indikator: - materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele dan - penyampaian materi cukup baik dan terlihat memahami semua materi.	2
	penyajian materi dan penguasaan materi kurang dengan indikator: - materi tidak jelas dan terlihat dibuat dadakan dan - penyampaian materi kurang dan terlihat tidak menguasai materi.	1
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	- Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. - Semua kelompok berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	4
	- Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. - Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	3
	- Beberapa pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. - Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	2
	- Tidak ada pertanyaan yang dijawab. - Tidak ada kontribusi dari anggota kelompok.	1



Pengayaan

Pengayaan kegiatan pembelajaran sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) diberikan kepada peserta didik berupa tautan video (Youtube) yang menjelaskan mengenai sistem produksi budi daya. Langkah pengayaan ini untuk meningkatkan kemampuan peserta didik mengoreksi kembali kekurangan-kekurangan pada saat melakukan eksplorasi potensi sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).



Lembar Kegiatan Peserta Didik

Penilaian/asesmen pada **Kegiatan Pembelajaran 1** dilakukan untuk menilai pencapaian elemen observasi dan eksplorasi. Guru meminta peserta didik untuk mengobservasi dan mengeksplorasi sistem produksi budi daya yang ada di wilayah tempat tinggal peserta didik. Guru mengarahkan peserta untuk mencari informasi lebih dalam potensi produk dan sistem budi daya yang dapat dikembangkan di daerah masing-masing dengan pertimbangan analisa ekonomi dan teknologi.

Peserta didik melakukan eksplorasi potensi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dibudidayakan di wilayah tempat tinggal peserta didik dengan mempertimbangkan ekologi dan pemasaran, kemudian hasil observasi dan eksplorasi dilaporkan dalam Lembar Kerja 1.

Lembar Kerja 1 (LK-1)

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

:

:

Hasil observasi dan eksplorasi sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang ramah lingkungan dan diminati masyarakat di daerah masing-masing.

.....
.....
.....



Bahan Bacaan Peserta Didik

Peserta didik dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian, diantaranya:

1. *Website* mengenai sistem budi daya ramah lingkungan yang tercantum dalam Daftar Referensi.

2. Tautan Youtube dengan judul proposal usaha. Berikut merupakan beberapa tautan Youtube yang bisa dipelajari oleh Peserta Didik, diantaranya:
 - a. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=tLYRcVLIpkE>,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=rOd3LBVo1Bw>, dan
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=OfTSmidnDMY>.
3. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan proposal usaha.
4. Sumber lainnya.

Guru menginformasikan sumber bahan bacaan ke peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan.



Bahan Bacaan Guru

Guru dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian), diantaranya:

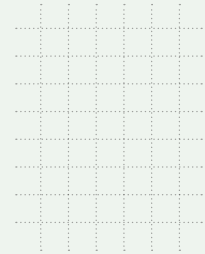
1. *Website* Kementerian, diantaranya:
 - a. <https://www.pertanian.go.id/>,
 - b. <https://kkp.go.id/>, dan
 - c. *website* instansi lainnya yang terkait dengan peternakan, perikanan, dan pertanian.
2. Tautan Youtube dengan judul sistem budi daya (peternakan, perikanan dan pertanian). Berikut merupakan beberapa tautan youtube yang bisa dipelajari oleh Guru, diantaranya:
 - a. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=tLYRcVLIpkE>,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=rOd3LBVo1Bw>, dan
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=OfTSmidnDMY>.
3. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan peternakan, perikanan, dan pertanian.
4. Sumber lainnya.



KEGIATAN PEMBELAJARAN

2

Mengembangkan Sistem Produksi Budi Daya (Pernakan, Perikanan, dan Pertanian) dalam Bentuk Proposal Usaha Berdasarkan Ekologi dan Pemasaran



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu:

1. memahami peluang usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran;
2. memahami cara penyusunan prosposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.



Pokok Materi



Gambar 1.2 Proposal usaha mempertimbangkan permintaan pasar terhadap produk ramah lingkungan.



Apersepsi

Apa yang peserta didik ketahui mengenai proposal usaha yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran serta perbedaan dengan proposal usaha lainnya?

Peserta didik diharapkan dapat bercerita mengenai proposal usaha yang pernah dibuat. Selanjutnya, Guru dapat menyampaikan mengenai pokok materi dari Kegiatan Pembelajaran 2 yaitu rancangan proposal usaha budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.



Materi Ajar

1. Rancangan Proposal Usaha Budi Daya dengan Mempertimbangkan Aspek Ekologi

Dalam materi pembelajaran kelas XI sudah disampaikan mengenai rancangan proposal usaha yang berdasarkan kajian ekonomi dan teknologi. Selanjutnya, di kelas XII akan disampaikan mengenai rancangan proposal usaha yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Dalam membuat proposal usaha perlu dipertimbangkan berbagai analisa yang nantinya menjadi fokus utama dalam melihat peluang usaha yang akan dijalankan. Pertimbangan penyusunan proposal usaha juga dapat dilakukan berdasarkan ekologi dan pemasaran.

Analisa ekologi dan pemasaran perlu dicantumkan dalam proposal usaha untuk memberikan informasi bahwa produk budi daya yang dihasilkan adalah produk yang ramah lingkungan. Kemudian, perlu juga disampaikan dalam proposal usaha bahwa produk ramah lingkungan itu penting dan dapat memberikan nilai tambah dalam aspek pemasaran.

Berikut merupakan contoh proposal usaha budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian dengan pertimbangan ekologi yang dicontohkan dalam proposal usaha budi mina ayam (budi daya ayam ras dan ikan lele di kolam mina ayam).

Proposal Usaha Budi Daya Mina Ayam

Bab I Pendahuluan

Saat ini banyak orang mendirikan kegiatan budi daya namun berdampak pada lingkungan. Kegiatan budi daya yang dilakukan menghasilkan limbah dan mengganggu kenyamanan masyarakat sekitar.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan maka produk dan kegiatan budi daya juga dituntut ramah lingkungan. Beragam metode yang dapat digunakan untuk meminimalisir limbah budi daya.

Salah satu sistem budi daya yang ramah lingkungan yang mudah diterapkan yaitu budi daya mina ayam yaitu melakukan budi daya ayam yang berintegrasi dengan budi daya ikan. Biasanya ikan yang digunakan yaitu ikan lele. Ikan lele memiliki toleransi yang tinggi terhadap kualitas air sehingga dapat hidup di air yang relatif keruh. Ikan lele juga memiliki permintaan pasar yang tinggi sehingga metode budi daya mina ayam selain ramah lingkungan tetapi juga memiliki permintaan pasar yang tinggi.

Bab II

Deskripsi Usaha

A. Profil Produk

Produk yang dibudidayakan adalah ayam ras (ayam boiler) dan ikan lele.

B. Alat dan Bahan Produksi

Dalam pemeliharaan ayam ras dan ikan lele dengan sistem budi daya mina ayam tidak diperlukan mesin atau peralatan khusus. Namun, untuk ayam-ayam yang dipelihara disediakan kandang sebagai tempat budi daya. Bahan atau material yang digunakan juga tidak terlalu sulit untuk disiapkan. Bahan atau material utama yang dibutuhkan, yaitu:

1. bibit ayam ras (yang akan dipelihara),
2. ikan lele,
3. vaksin untuk mencegah serangan penyakit,
4. pakan utama untuk ayam dan ikan lele, dan
5. pakan tambahan.

C. Sistem Pemasaran Produk

Pemasaran terhadap produk ayam kampung dapat dijual langsung ke pasar atau dimasukkan ke dalam supermarket dengan kemasan yang menarik dan kreatif. Pemasaran produk juga dapat dilakukan dengan berbagai media sosial dan aplikasi *online*.

Bab III

Keuangan

Perhitungan analisa finansial dimulai sejak dibelinya anak ayam ras sampai jangka waktu pemeliharaan 3 bulan. Begitu pun dengan ikan lele yang dipelihara, diperhitungkan waktu pemeliharaan selama 3 bulan.

Input produksi yang dikemukakan merupakan input maksimum yang dibutuhkan untuk pemeliharaan ayam ras dan ikan lele dengan sistem budi daya mina ayam.

Biaya Produksi

Komponen Biaya	Jumlah	Harga Satuan	Total
Pembuatan Kandang dan peralatan lainnya	4 m2	Rp500.000,00	Rp2.000.000,00
Pembuatan Kolam Ikan Lele (Kolam Terpal)	4 m2	Rp125.000,00	Rp500.000,-
Bibit Ayam	60 ekor	Rp5.000,00	Rp300.000,00
Bibit Lele	1600 ekor	Rp300,00	Rp480.000,00
Pakan Ayam	3 bulan	Rp60.000,00	Rp180.000,00
Pakan Ikan	3 bulan	Rp50.000,00	Rp150.000,00
Vitamin dan Vaksin	3 x 60 ekor	Rp500,00	Rp90.000,00
Lain-lain	Paket	Rp100.000,00	Rp100.000,00
Total			Rp3.800.000,00

Biaya Pendapatan Penjualan Ayam Ras

Tingkat mortalitas $\pm 10\%$. Jadi 60 ekor $\times 90\% = 54$ ekor.

Harga Ayam Kampung per ekor = Rp40.000,00

Pendapatan = 54 ekor $\times$ Rp40.000,00 = Rp2.160.000,00

Biaya Pendapatan Penjualan Ikan Lele

Tingkat mortalitas $\pm 10\%$. Jadi 1600 ekor $\times 90\% = 1440$ ekor.

Harga Ikan Lele/Kg = Rp30.000,00Note: 1 Kg = 7 ekor.

Lele yang dipanen = 205 kg.

Pendapatan penjualan Ikan Lele = 205 kg $\times$ Rp30.000,00
= Rp6.150.000,00

Perhitungan Laba/Rugi (dalam jangka waktu 3 bulan):

Laba = (Harga Jual Ayam + Ikan Lele) – Biaya Produksi

Laba = (Rp2.160.000 + Rp6.150.000) – Rp3.800.000

Laba = Rp4.510.000,- ditambah investasi kandang.

Bab IV

Penutup

Berdasarkan proposal yang telah kami buat maka besar harapan kami untuk dapat bekerjasama dengan Bapak/Ibu/Perusahaan dalam usaha budi daya ayam dan ikan lele dengan sistem budi daya mina ayam.

Semoga niat baik yang direncanakan ini bisa terlaksana dan dapat meningkatkan pendapatan kami dan Perusahaan serat dapat membuka lapangan pekerjaan.

Jakarta,

.....

2. Rancangan Proposal Usaha Budi Daya berdasarkan Analisa Pemasaran

Berikut merupakan contoh proposal usaha budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian menggunakan pertimbangan pemasaran, yaitu Proposal Usaha Budi Daya Ikan Hias (Ikan Cupang).

Proposal Usaha Budi Daya Ikan Hias (Ikan Cupang)

Bab I

Pendahuluan

Ikan cupang merupakan salah satu ikan hias yang mudah untuk dipelihara. Dalam proses pemeliharaannya ikan cupang tidak memerlukan tempat luas dan modal yang besar. Ikan cupang memiliki permintaan pasar yang tinggi khususnya para penggemar ikan hias.

Ikan cupang menjadi daya tarik para penggemar ikan hias karena memiliki warna, bentuk ekor, dan bentuk tubuh yang indah. Ikan cupang juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan dapat menguntungkan bagi pembudi daya ikan. Selain harganya yang cukup mahal, ikan cupang juga mudah untuk dibudidayakan.

Bab II

Deskripsi Usaha

A. Profil Produk

Produk yang dibudidayakan (pembenihan) adalah ikan cupang.

B. Alat dan Bahan Produksi

Dalam budi daya (pembenihan) ikan cupang tidak diperlukan mesin atau peralatan khusus. Alat yang bisa digunakan, diantaranya:

1. akuarium (dapat menggunakan botol yang tidak terpakai) dan
2. aerator (mesin untuk mensuplai oksigen).

Sedangkan bahan/material yang digunakan juga tidak terlalu sulit untuk disiapkan. Bahan/material utama yang dibutuhkan, yaitu:

1. indukan ikan cupang,
2. pakan alami, dan
3. pakan tambahan.

C. Sistem Pemasaran Produk

Pemasaran terhadap produk ikan cupang dapat dijual langsung ke pasar atau dibaut outlet khusus ikan hias dengan kemasan yang menarik dan kreatif. Pemasaran produk juga dapat dilakukan dengan berbagai media social dan aplikasi *online* bahkan dapat dilakukan pemasaran dengan melakukan kontes atau pameran ikan cupang.

Bab III

Keuangan

Perhitungan analisa finansial dimulai sejak dibelinya Indukan ikan cupang sampai 1 siklus pembenihan dan jangka waktu pemeliharaan (pembesaran) 2 bulan.

Input produksi yang dikemukakan merupakan input maksimum yang dibutuhkan untuk budi daya ikan cupang.

Biaya Produksi

Nomor	Komponen Biaya	Jumlah	Harga Satuan	Total
1.	Media pemeliharaan	2	Rp50.000,00	Rp100.000,00
2.	Induk ikan cupang	1 paket	Rp100.000,00	Rp100.000,00
3.	Artemia dan kutu air	1 paket	Rp100.000,00	Rp100.000,00
4.	Biaya Listrik (aerator)	1 paket	Rp100.000,00	Rp100.000,00
5.	Lain-lain	-	Rp50.000,00	Rp50.000,00
Total				Rp450.000,00

1. Pada satu siklus pemijahan ikan cupang dapat menghasilkan telur sekitar 1.000 butir.
2. Setelah masa inkubasi, 90% telur menetas menjadi benih atau larva, berarti $90\% \times 1.000 = 900$ benih.
3. Benih ikan cupang baru dapat dijual pada umur 1,5 sd 2 bulan.
4. Jika benih yang dihasilkan 900 ekor sedangkan asumsi harga jual benih ikan cupang dihargai Rp 1.000/ekor.

Biaya Pendapatan Ikan Cupang

Pendapatan penjualan = $900 \text{ ekor} \times \text{Rp } 1.000,-$
= Rp900.000,00

Perhitungan Laba/Rugi (1 siklus Pembenihan):

Laba = Pendapatan Penjualan - Biaya Produksi

Laba = Rp900.000,00 – Rp450.000,00

Laba = Rp450.000,00

Bab IV

Penutup

Berdasarkan proposal yang telah kami buat maka besar harapan kami untuk dapat bekerjasama dengan Bapak/Ibu/Perusahaan ... dalam usaha budi (pembenihan) ikan cupang.

Semoga niat baik yang direncanakan ini bisa terlaksana dan dapat meningkatkan pendapatan kami dan Perusahaan serta dapat membuka lapangan pekerjaan.

Jakarta,

.....



Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Persiapan Mengajar

- a. Guru dapat mencari informasi mengenai peluang usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian dengan mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran yang dapat dilakukan di daerah masing-masing.
- b. Guru juga dapat mencari informasi mengenai rancangan proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran yang dapat dilakukan di daerah masing-masing.
- c. Informasi dapat ditemukan diberbagai media seperti buku, internal, sosial media, Youtube, dan lain-lain.
- d. Guru juga dapat mencari Informasi dengan melakukan observasi ke peternakan unggas, pembudi daya ikan konsumsi, dan petani tanaman sayur di sekitar daerah asal untuk berdiskusi mengenai proposal usaha yang dapat dibuat untuk melakukan usaha budi daya.
- e. Setelah melakukan observasi Guru dapat menyusun materi (PowerPoint, video, dan lainnya) mengenai rancangan proposal usaha usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran yang dapat diterapkan di daerah masing-masing.
- f. Guru harus mempersiapkan sarana dan prasarana yang disesuaikan dengan sumberdaya di daerah masing-masing untuk mendukung kegiatan pembelajaran, diantaranya:
 - 1) 1) LCD/Proyektor
 - 2) Komputer/Laptop
 - 3) Papan tulis, spidol dan alat tulis lainnya (jika tidak tersedia LCD, Proyektor, Laptop, dan Komputer).

2. Kegiatan Pembelajaran

Prosedur kegiatan pembelajaran ini merupakan panduan praktis bagi Guru agar dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya secara mandiri, efektif, dan efisien di kelasnya masing-masing. Melalui prosedur pembelajaran

yang disampaikan ini, diharapkan Guru dapat memperoleh inspirasi untuk lebih mampu mengembangkan dan menghidupkan aktivitas pembelajaran di kelasnya menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

Setelah Guru memahami tujuan pembelajaran serta mempersiapkan media pembelajaran di atas, maka Guru dapat melakukan prosedur pembelajaran sebagai berikut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan, diantaranya:

- penyampaian materi mengenai rancangan proposal usaha budi daya yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran;
- diskusi mengenai penyusunan proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Pertemuan 1

Pokok Bahasan:

Penjelasan mengenai peluang usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Tujuan Pembelajaran:

Memahami peluang usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 1.10 Kegiatan Pembelajaran 2
Pertemuan 1

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelah.
2.	Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sudah dijelaskan sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan materi yang sudah dijelaskan sebelumnya.

3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran dan penilaian pembelajaran tentang rancangan proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru mengenai aktivitas pembelajaran yang dilakukan.
----	---	--

Pelaksanaan: 70 Menit

1.	Guru menayangkan PowerPoint mengenai rancangan proposal usaha budi daya (perikanan, peternakan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi yang disampaikan Guru.
2.	Guru membagi kelompok kecil untuk berdiskusi mengenai proposal usaha budi daya yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	Peserta didik terbagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri atas maksimal 4 orang.
3.	Guru mengarahkan diskusi secara proporsional sesuai materi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati dengan santun.

Penutup: 10 Menit (Pertemuan 1 dan 2)

1.	Guru dan peserta didik membuat simpulan pada akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru memberikan tugas pengayaan kepada peserta didik untuk pertemuan selanjutnya dengan mempelajari materi proposal usaha.	Peserta didik memperhatikan penugasan mengenai proposal usaha yang disampaikan Guru.

Pertemuan 2

Pokok Bahasan:

Menyusun dan mempresentasikan proposal usaha budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Tujuan Pembelajaran:

Memahami cara penyusunan prosposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

**Tabel 1.11 Kegiatan Pembelajaran 2
Pertemuan 2**

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan mengenai materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan Guru mengenai materi sebelumnya.
Pelaksanaan: 70 Menit		
1.	Guru membagi kelompok kecil untuk berdiskusi untuk menyusun proposal usaha yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.	Peserta didik terbagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri atas maksimal 4 orang.
2.	Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi bersama kelompoknya.	Peserta didik menggali informasi tentang penyusunan proposal usaha bersama kelompoknya.

3.	Guru meminta peserta didik beserta kelompok untuk mempresentasikan proposal usaha yang dibuat.	Peserta didik bersama kelompoknya mempresentasikan proposal usaha yang sudah dibuat.
4.	Guru mengamati jalannya presentasi yang dilakukan peserta didik dan memberikan penilaian sikap dan keterampilan.	Salah satu peserta didik mewakili kelompoknya menyajikan hasil diskusi tentang penyusunan proposal usaha.
5.	Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi secara proporsional sesuai materi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati kegiatan diskusi dengan santun.
Penutup: 10 Menit		
1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi proposal usaha.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru memberikan tugas pengayaan kepada peserta didik untuk pertemuan selanjutnya dengan mempelajari materi proposal usaha.	Peserta didik memperhatikan penugasan proposal usaha



Kegiatan Pembelajaran Alternatif

Kegiatan penyusunan proposal usaha sistem budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) jika tidak dapat dilakukan karena tidak adanya kegiatan budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi di daerah sekitar, dapat digantikan dengan mencari informasi di internal, media sosial (Youtube, Instagram, *podcast*), dan lainnya.



Interaksi dengan Orang Tua

Guru dapat berinteraksi dengan orang tua peserta didik dengan melalui catatan pelajar. Guru dapat memberikan himbauan ke orang tua untuk:

1. mengawasi peserta didik mengenai tugas yang diberikan oleh Guru kepada peserta didik dan
2. memberikan pengarahan ke peserta didik untuk bersikap sopan kepada peternak unggas, pembudi daya ikan, dan petani sayuran yang diwawancarai.



Refleksi Guru

1. Bagaimana perasaan Anda membimbing materi Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya terkait penyusunan proposal usaha?
2. Apakah kendala yang dihadapi untuk menyampaikan materi penyusunan rancangan proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian)?
3. Apakah solusi yang Anda lakukan untuk memecahkan masalah yang menjadi kendala tersebut?



Asesmen/Penilaian

1. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik dilakukan oleh Guru sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran. Penilaian diagnostik dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan ke peserta didik proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Berikut merupakan contoh yang dapat digunakan Guru untuk memberikan penilaian diagnostik.



Soal Penilaian Diagnostik

1. Apa yang peserta didik ketahui mengenai proposal usaha?
2. Apa saja yang dijadikan pertimbangan dalam penyusunan proposal usaha?
3. Mengapa proposal usaha perlu dibuat sebelum melakukan kegiatan usaha?
4. Sebutkan isi dari proposal usaha!

Penilaian diagnostik dilakukan untuk melihat pengetahuan peserta didik mengenai proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Soal penilaian diagnostik 4 soal, masing-masing soal yang dijawab benar memiliki nilai 25 sehingga total penilaian diagnostik yaitu 100.

Jawaban Soal Penilaian Diagnostik

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	Proposal usaha adalah uraian target dan tujuan yang dibuat secara rinci berdasarkan kondisi nyata di lapangan untuk menarik investor.	Ya	• Uraian usulan • Pembuatan Sasaran dan target	25
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	10
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
2.	Pertimbangan dalam penyusunan proposal usaha antara lain mempertimbangkan aspek ekonomi, teknologi, ekologi, dan analisa pemasaran.	Ya	• Ekonomi • Teknologi • Ekologi • Pemasaran	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3.	Dalam bisnis, proposal biasanya dibuat untuk memperkenalkan sebuah usaha baru yang ingin bekerja sama dengan pihak luar. Proposal juga digunakan untuk memperluas jaringan bisnis dan untuk menambah pelanggan.	Ya	• Promosi • Pelanggan • Rencana usaha	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
4.	I. Pendahuluan II. Deskripsi Usaha A. Profil Produk B. Alat dan Bahan Produksi C. Sistem Pemasaran Produk III. Keuangan Biaya Produksi Biaya Pendapatan Penjualan IV. Penutup	Ya	Menjawab minimal 3 isi dari proposal usaha.	
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Kriteria penilaian diagnostik (Skor):

Tidak baik = 0 - 25

Kurang baik = 50

Cukup = 75

Baik = 100

2. Penilaian Formatif

Penilaian formatif dilakukan oleh Guru pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Penilaian formatif untuk Kegiatan Pembelajaran 2, diantaranya:

a. Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila

Penilaian sikap dapat dilihat dari bagaimana sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Indikator yang ditetapkan untuk menilai karakter Profil Pelajar Pancasila yang digunakan sama dengan pada Kegiatan pembelajaran 1.

Berikut merupakan penilaian karakter Profil Pelajar Pancasila, diantaranya:

**Tabel 1.12 Penilaian Profil Pelajar Pancasila
Kegiatan Pembelajaran 2**

Profil Pelajar Pancasila	Skala Sikap			Ket.
	Perlu Ditingkatkan	Berkembang	Membudaya	
Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia				
Gotong Royong				
Kreatif				
Bernalar Kritis				
Berkebinekaan Global				
Mandiri				

b. Penilaian Presentasi

Selanjutnya pada pertemuan 2, setelah peserta didik ditugaskan untuk membuat proposal usaha pada pertemuan 1. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi kemudian dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Berikut merupakan tugas kelompok untuk membuat proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang disesuaikan dengan potensi di daerah masing-masing.



Tugas Kelompok

Observasi dan Eksplorasi

1. Guru meminta peserta didik menyusun proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dibudidayakan dengan pertimbangan ekologi dan pemasaran
2. Proposal usaha yang telah dibuat selanjutnya dipresentasikan di depan kelas.
3. Proposal usaha budi daya dapat mengacu pada dalam Lembar Kerja 2.

Penilaian kegiatan presentasi dinilai berdasarkan beberapa aspek, diantaranya:

- 1) kelengkapan materi,
- 2) penyajian dan penguasaan materi, dan
- 3) kemampuan menjawab pertanyaan.

Tabel 1.13 Penilaian Presentasi

Kelompok	Kelengkapan Materi	Penyajian dan Penguasaan Materi	Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Total

Kriteria penilaian diskusi kelompok (Skor):

- Kurang baik = 1
Cukup = 2
Baik = 3
Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 3 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian diskusi kelompok presentasi.

Tabel 1.14 Rubrik Penilaian Presentasi

Aspek	Rubrik	Skor
Kelengkapan Materi	Materi presentasi lengkap yang berisi tentang: • pendahuluan/latar belakang, • tujuan kegiatan, • isi kegiatan (pembahasan), • kesimpulan, dan • daftar pustaka.	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1
Penyajian dan Penguasaan Materi	Penyajian materi dan penguasaan materi sangat baik dengan indikator: • materi mudah dipahami, • penjelasan detail dan sistematis, • penyampaian materi sangat baik dan terlihat, memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	4
	Penyajian materi dan penguasaan materi baik dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele, • penyampaian materi baik dan terlihat, memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	3
	Penyajian materi dan penguasaan materi cukup dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele dan • penyampaian materi cukup baik dan terlihat memahami semua materi.	2

Aspek	Rubrik	Skor
	Penyajian materi dan penguasaan materi kurang dengan indikator: • materi tidak jelas dan terlihat dibuat dadakan dan • penyampaian materi kurang dan terlihat tidak menguasai materi.	1
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Semua kelompok berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	4
	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	3
	• Beberapa pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	2
	• Tidak ada pertanyaan yang dijawab. • Tidak ada kontribusi dari anggota kelompok.	1



Pengayaan

Pengayaan kegiatan pembelajaran proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) diberikan kepada peserta didik dapat berupa contoh proposal. Langkah pengayaan ini untuk meningkatkan kemampuan peserta didik mengoreksi kembali kekurangan-kekurangan pada saat penyusunan proposal budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dilakukan.



Lembar Kegiatan Peserta Didik

Penilaian/asesmen pada **Kegiatan Pembelajaran 2** dilakukan untuk menilai pencapaian elemen desain atau perencanaan. Guru meminta peserta didik untuk menyusun proposal usaha budi daya (peternakan,

perikanan, dan pertanian). Guru mengarahkan peserta untuk mencari informasi lebih dalam penyusunan proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dengan pertimbangan analisa ekologi dan pemasaran. Format penulisan proposal usaha budi daya dapat mengacu pada Lembar Kerja 2 (LK-2)

Lembar Kerja 2 (LK-2)

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

:

:

Proposal Usaha Budi Daya

Bab I Pendahuluan

.....
.....
.....

Bab II Deskripsi Usaha

.....
.....
.....

Bab III Keuangan

.....
.....
.....

Bab IV Penutup

.....
.....
.....



Bahan Bacaan Peserta Didik

Peserta didik dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian, diantaranya:

1. *Website* mengenai proposal usaha yang tercantum dalam Daftar Referensi
2. Tautan Youtube dengan judul proposal usaha. Berikut merupakan beberapa tautan youtube yang bisa dipelajari oleh peserta didik, diantaranya:
 - a. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=fAAAEvSmbG4>,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=bQgJ6DGBvmQ>,
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=QUp2muICji8>, dan
 - d. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZoiyD5NSyY>
3. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan proposal usaha.
4. Sumber lainnya.

Guru menginformasikan sumber bahan bacaan ke peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan.



Bahan Bacaan Guru

Guru dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian, diantaranya:

1. *Website* mengenai proposal usaha yang tercantum dalam Daftar Referensi.
2. Tautan Youtube dengan judul proposal usaha. Berikut merupakan beberapa tautan Youtube yang bisa dipelajari oleh Guru, diantaranya:

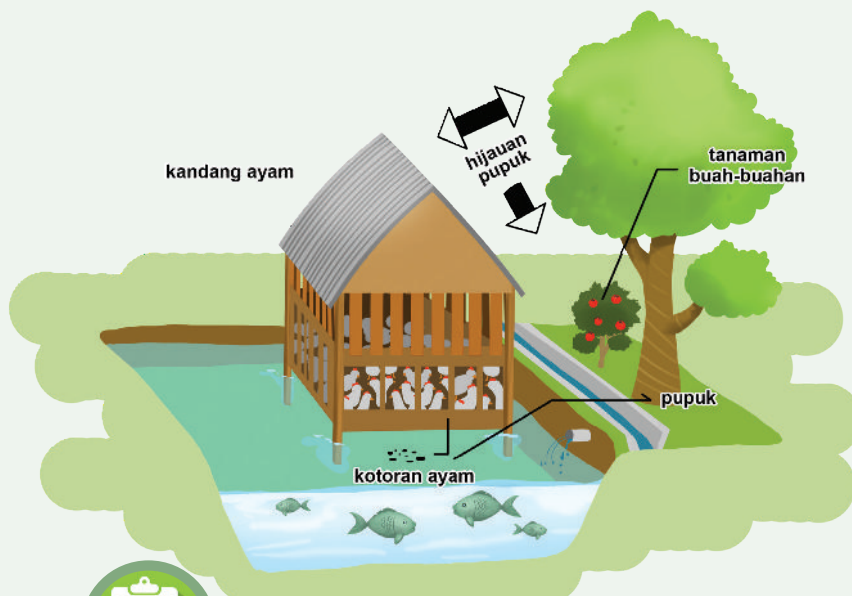
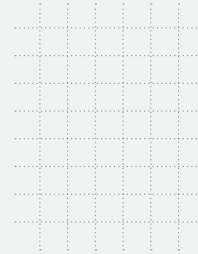
- a. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=fAAAEvSmbG4>,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=bQgJ6DGBvmQ>,
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=QUp2muICji8>, dan
 - d. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZoiyD5NSyjY>.
- 3. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan proposal usaha.
 - 4. Sumber lainnya.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

3



Kegiatan Budi Daya Hasil Budi Daya (Pertanian, Perikanan, dan Peternakan) berdasarkan Analisa Ekologi dan Pemasaran secara *Online*



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu:

1. memahami contoh-contoh kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) dengan mempertimbangkan aspek ekologi;
2. meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi;

3. memahami tahapan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya berdasarkan aspek ekologi; dan
4. memahami tahapan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara *online*.

Waktu Pembelajaran 22 JP (11 x 45 Menit)



Pokok Materi



Gambar 1.3 Contoh kolam mina ayam.



Apersepsi

1. Apakah peserta didik mengetahui dampak kegiatan budi daya terhadap lingkungan?
2. Apakah peserta didik mengetahui sistem produksi budi daya yang tidak berdampak terhadap lingkungan?

Peserta didik diharapkan dapat bercerita mengenai kegiatan budi daya yang ramah lingkungan. Selanjutnya, Guru dapat menyampaikan mengenai pokok materi dari Kegiatan Pembelajaran 3, diantaranya:

1. kegiatan budi daya ikan dengan mempertimbangkan aspek ekologi, dan
2. pemasaran produk budi daya secara *online*.



Materi Ajar

1. Kegiatan Usaha Budi Daya (Perikanan, Pertanian, dan Peternakan) dengan Mempertimbangkan Aspek Ekologi

- a. **Budi Daya Ayam Ras dan Ikan Lele dengan Sistem Mina Ayam (Kandang Ayam di Atas Kolam Ikan)**

Sistem produksi budi daya unggas yang ramah lingkungan yaitu dengan mengintegrasikan sistem budi daya unggas dengan ikan yang biasa dikenal dengan sebutan mina ayam. Unggas dan ikan yang biasa dibudidayakan dengan sistem mina ayam yaitu ayam ras dan ikan Lele. Mina ayam merupakan sistem budi daya yang ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah yang dihasilkan dari kegiatan budi daya unggas sebagai nutrisi untuk tumbuhnya pakan alami yang dikonsumsi oleh ikan. Namun dalam pelaksanaannya, perlu diperhatikan beberapa hal dalam memulai usaha dalam sistem budi daya mina ayam diantaranya:

- 1) **1) Man Power (Tenaga Kerja)**

Untuk menjalankan sistem budi daya mina ayam, pekerja harus memahami mengenai sistem budi daya ayam dan ikan secara bersamaan. Pembudi daya harus memahami mengenai perencanaan dalam budi daya mina ayam termasuk habitat (tempat hidup) yang nyaman untuk ayam dan ikan yang dibudidayakan agar pertumbuhan ayam dan ikan yang dibudidayakan meningkat.

- 2) **2) Machine (Mesin dan Peralatan)**

Dalam pemeliharaan ayam ras dan ikan lele dengan mina ayam membutuhkan peralatan yang relatif lengkap. Kandang dan kolam merupakan peralatan utama yang dibutuhkan dalam sistem budi daya mina ayam. Mesin dan peralatan lainnya yang dibutuhkan yaitu peralatan perkakas untuk membuat kandang dan kolam seperti cangkul, palu, gergaji, dan peralatan perkakas lainnya.

Kepadatan kandang dalam pemeliharaan ayam ras yang ideal yaitu kepadatannya 1 m² untuk 15 kg ayam. Jadi, untuk ukuran ayam anakan (bibit) dapat menampung populasi yang besar (per ekornya). Namun, dengan seiringnya waktu dan pertumbuhan ayam maka idealnya 1 m² hanya cukup untuk 10-15 ekor ayam, sedangkan untuk kolam ikan yang berada di bawahnya secara ukuran identik atau dlebihkan sedikit dari luasan kandang ayam sehingga dapat menampung sekitar 400 ekor/m² dengan kedalaman ± 80 cm.



Gambar 1.4 Kandang dan kolam mina ayam.
Sumber: Ternak Pertama/ternakpertama.com

3) Material (Bahan)

Sistem budi daya ayam ras dan ikan lele dengan mina ayam memerlukan bahan (*material*) untuk pembuatan kandang seperti bambu/kayu, seng/genteng untuk atap, dan bahan lainnya. Selain itu, perlu disiapkan juga kapur untuk mendukung kualitas air kolam dan menetralkan pH tanah.

Demikian juga dalam sistem produksi budi daya memerlukan material utama, yaitu:

- a) bibit ayam ras dan ikan lele,
- b) vaksin untuk mencegah serangan penyakit, dan
- c) pakan ternak dan ikan termasuk air minum untuk ayam ras.

Berikut merupakan ciri-ciri bibit ayam ras yang berkualitas, diantaranya:

- a) Sehat tanpa cacat

Bibit tidak terjangkit penyakit unggas berbahaya yang berasal dari bakteri, virus, bahkan cacing. Selain itu dari sisi fisiologis, bibit tidak memiliki cacat. Perhatikan apakah kondisi kaki, sayap, dan lehernya dalam kondisi sempurna atautkah tidak.

b) Mata cerah

Ayam sehat selalu memiliki mata yang terlihat cerah. Hal ini menandakan tidak adanya cacing atau gangguan penglihatan. Jika matanya berkabut maka unggas tersebut kemungkinan besar buta. Jika sudah mengalami cacat fisik seperti ini, maka unggas akan memiliki jangka waktu hidup yang singkat.

c) Tubuh tahan panas

Bibit ayam yang baik memiliki ketahanan pada suhu panas. Jika ayam Anda tidak tahan panas, maka akan banyak energi yang terbuang dan sebagai akibatnya pertumbuhan daging tidak optimal.

d) Bersuara nyaring

Suara yang nyaring tidak hanya menunjukkan bahwa ayam memiliki badan sehat. Namun, hal ini juga mengindikasikan tidak adanya kelainan pada organ pernafasan yang mampu mengganggu proses pertumbuhan ayam.

e) Lincih

Ayam sehat memiliki postur tubuh kokoh dan lincih ketika berjalan. Ayam yang lincih menunjukkan semua organ tubuhnya berfungsi secara optimal dan tidak ada potensi infeksi dari cacing di dalamnya.



Gambar 1.5 DOC Ayam pedaging (broiler) yang berkualitas.
Sumber: Danganhfoto/Pixabay

Berikut merupakan ciri-ciri bibit ikan lele yang sehat, yaitu:

- a) gerakannya lincih dan tidak terdapat cacat atau luka dipermukaan tubuhnya,
- b) bebas dari penyakit, dan
- c) gerakan renangnya normal.

4) *Method* (Langkah Kerja Budi Daya)

Metoda pemeliharaan ayam ras dan ikan lele dengan mina ayam sama halnya dengan metode lainnya. Berikut merupakan langkah-langkah dalam budi daya ayam ras dan ikan lele dengan sistem budi daya mina ayam, diantaranya:

- a) Pilih lokasi yang strategis untuk budi daya mina ayam.
- b) Selanjutnya, kolam ikan dapat dibuat dengan mencangkul tanah sesuai dengan ukuran dan sediakan sistem pembuangan airnya serta inputan untuk sumber air.
- c) Setelah kolam ikan jadi dan dipastikan sudah sesuai dengan perencanaan. Selanjutnya, kolam ikan diberi kapur untuk menetralkan pH tanah, namun sebelumnya dipastikan terlebih dahulu pH tanah di lokasi tersebut.
- d) Setelah kolam ikan siap, selanjutnya kandang ayam dapat dibangun di atas kolam ikan yang belum terisi dengan air.
- e) Setelah kandang ayam sudah dibangun maka selanjutnya dipersiapkan semua peralatan yang dibutuhkan untuk budi daya ayam seperti tempat minum ayam, lampu, dan peralatan lainnya.
- f) Setelah semua peralatan lengkap maka siapkan bibit ayam ras akan di budi daya.
- g) Jika semua sudah siap, ayam ras dimasukan ke dalam kandang.
- h) Selanjutnya, persiapkan sumber air untuk mengairi kolam ikan.
- i) Sumber air dapat menggunakan air tanah, air PDAM, ataupun sumber air dari sungai atau kali jika lokasi budi daya dekat dengan sumber air.
- j) Setelah kolam telah terisi air, selanjutnya ikan lele dapat dimasukan ke dalam kolam.
- k) Setelah itu, lakukan pemeliharaan ayam ras dan ikan yang dipelihara dengan membersihkan kandang secara berkala dan pemberian pakan secara rutin.
- l) Frekuensi pemberian pakan ayam ras dan ikan lele sama halnya dengan sistem budi daya lainnya sesuai dengan materi yang sudah disampaikan pada *Buku Panduan Guru Budi Daya Kelas XI*.
- m) Selanjutnya, pastikan ayam ras yang dibudidayakan di vaksin minimal 3x dalam periode pemeliharaan.

- n) Pengamatan ayam ras dan ikan lele juga dilakukan untuk memeriksa perkembangan tubuh ayam dan ikan yang dibudidayakan.
- o) Untuk mempertahankan mutu, sebaiknya ayam-ayam yang akan dipanen memiliki bobot tubuh sesuai dengan ayam konsumsi (jangan terlalu mudah dan terlalu tua). Jika tidak sesuai ketentuan maka akan berpengaruh terhadap rasa dari ayam yang akan diolah untuk dikonsumsi.
- p) Ikan lele mulai dapat dipanen setelah mencapai ukuran 912 ekor per kg. Ukuran sebesar itu bisa dicapai dalam tempo 2,5-3,5 bulan dari benih berukuran 5-7 cm.

5) Environment (Lingkungan/Tempat Hidup)

Lingkungan yang baik untuk sistem budi daya ayam dengan sistem mina ayam adalah lingkungan yang dapat memberikan kenyamanan. Berikut merupakan beberapa aspek lingkungan yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan ayam ras dan ikan lele dalam sistem budi daya mina ayam, diantaranya:

- a) Kebersihan kandang dan pengelolaan limbah.

Limbah kotoran ayam harus benar-benar dijaga agar tidak menimbulkan bau amonia atau menjadi sarang lalat. Kotoran ayam dalam kandang ayam harus disiram agar masuk ke dalam kolam yang nantinya menjadi sumber nutrisi bagi pakan alami ikan Lele.

- b) Suhu dan kelembaban udara dalam kandang.

Pemeliharaan ayam dalam kandang akan berpengaruh terhadap suhu dan kelembaban. Ayam ras akan tumbuh baik dan optimal bila dipelihara pada temperatur lingkungan optimal yaitu 19-21°C. Rata-rata suhu di Indonesia terbilang tinggi, maka ayam ras yang dipelihara harus dipastikan ventilasi dan sirkulasi udara baik agar pertukaran udara bagus dan ayam tidak merasa gerah atau sumpek di dalam kandang

- c) Kualitas air kolam.

Air sebagai tempat hidup (lingkungan) ikan lele dapat mengandung hama dan penyakit apalagi dengan sistem budi daya mina ayam. Penyakit yang biasanya muncul pada budi daya ikan lele adalah protozoa, bakteri, dan virus. Ketiga mikroorganisme ini menyebabkan berbagai penyakit yang mematikan. Beberapa diantaranya adalah bintik putih, kembung perut, dan luka di kepala serta ekor.

Untuk mencegah timbulnya penyakit infeksi dapat dilakukan dengan cara:

- (1) menjaga kualitas air,
- (2) mengontrol kelebihan pakan,
- (3) menjaga kebersihan kolam, dan
- (4) mempertahankan suhu kolam pada kisaran 28 °C.

Hama lain yang paling umum dalam budi daya ikan lele antara lain hama predator seperti linsang, ular, sero, musang air, dan burung.

b. Budi Daya Tanaman Sawi dengan Memanfaatkan Kotoran Ayam sebagai Pupuk Organik

Sistem produksi budi daya tanaman sayur yang ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan limbah atau kotoran dari hewan salah satunya kotoran ayam. Tanaman sayur yang relatif mudah untuk dibudidayakan dan membutuhkan kandungan nutrisi yang tinggi dalam tanah (sebagai media tanam) adalah tanaman sawi.



Gambar 1.6 Tanaman sawi
Sumber: Abdurrosyid/Kampustani (2019)

Sistem pemeliharaan (pembesaran) tanaman sawi dengan memanfaatkan kotoran hewan merupakan sistem yang sangat sederhana dan tidak membutuhkan modal yang besar. Selain itu, sistem budi daya ini merupakan sistem budi daya yang ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah yang dihasilkan dari kegiatan budi daya

ternak. Namun, dalam pelaksanaannya perlu diperhatikan beberapa hal dalam memulai usaha sistem budi daya tanaman sawi diantaranya:

1) 1) Man Power (Tenaga Kerja)

Sistem produksi budi daya tanaman sawi tidak memerlukan tenaga kerja khusus bahkan siapa pun dapat melakukannya di rumah. Namun, karena dalam sistem budi dayanya memanfaatkan limbah kotoran hewan ternak, maka pembudi daya perlu memahami beberapa kriteria. Hal mendasar dari kelayakan kotoran hewan adalah (kotoran padat) sebagai pupuk. Selain itu, pembudi daya (pengguna) juga harus memperhatikan bahwa kotoran hewan tersebut telah matang berdasarkan ciri umum yaitu warna telah mendekati warna tanah kehitaman, tekstur gembur, tidak berbau tajam, dan suhunya normal (tidak hangat, apalagi panas). Kotoran hewan dengan ciri tersebut sudah layak dijadikan sebagai pupuk yang memiliki fungsi menyediakan nutrisi bagi tanaman (seperti nutrisi makro N, P, K, Mg, Ca, S) dan memperbaiki struktur fisik, kimia, serta biologi tanah.

2) Machine (Mesin dan Peralatan)

Dalam pemeliharaan tanaman sawi tidak lepas dari beberapa alat budi daya pendukung. Alat budi daya tersebut diantaranya cangkul, kored, atau sekop.

3) Material (Bahan)

Sistem budi daya tanaman sawi dengan memanfaatkan kotoran hewan ternak tidak membutuhkan material (bahan) khusus. Namun dalam sistem produksi budi daya dibutuhkan material utama, yaitu:

a) Benih sawi (yang akan dipelihara).

Benih yang ditanam harus memiliki kualitas yang baik untuk menghasilkan tanaman dewasa yang sehat. Benih yang memiliki kualitas baik dapat diseleksi dengan cara sederhana yaitu dengan memasukkannya ke dalam wadah yang terisi oleh air. Benih yang direndam dalam air, jika kualitasnya memang bagus maka akan tenggelam sedangkan benih dengan kualitas yang tidak bagus akan mengambang di dalam air. Bila benih diperoleh dengan cara membeli dari toko, perhatikan juga tanggal kadaluarsa benih yang tertera pada kemasan.

b) Tanah sebagai media tanam.

Tanah sebagai media hidup tanaman perlu dipersiapkan dengan baik. Tanah harus memiliki struktur yang remah, gembur, dan

tidak padat. Pembudi daya perlu memperhatikan komposisi media. Komposisi paling sederhana misalnya kombinasi tanah:pupuk kandang = 1:1 (volume/volume).

c) Kotoran hewan ternak sebagai pengganti pupuk (nutrisi).

Kotoran hewan ternak mengandung bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman seperti nitrat, phosphate dan kalium (NPK). Kandungan tersebut merupakan makanan (nutrisi) utama yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

4) Methode (Langkah Kerja Budi Daya)

Pada dasarnya, budi daya tanaman sawi menggunakan limbah kotoran ternak sama halnya dengan budi daya di tanah biasa. Metoda pemeliharaan tanaman sawi dengan pemanfaatan limbah kotoran hewan ternak realtif mudah. Berikut merupakan langkah-langkahnya:

a) Persiapan benih sawi (penyemaian)

Sebelum menanam sawi di tanah, perlu dipersiapkan media yang akan digunakan untuk perkembangan sawi mulai dari biji sampai muncul semai. Media tanam yang perlu disiapkan yaitu dengan menyiapkan tanah yang digemburkan dan dicampur dengan kotoran hewan ternak secukupnya, lalu diamkan selama semalam. Media penyemaian juga dapat menggunakan *rockwool*. Setelah siap, maka benih dapat ditanam di media tanam (penyemaian), selanjutnya dilakukan penyiraman dua kali sehari. Biasanya, sawi sudah mulai tumbuh dalam waktu 5 sampai 7 hari.



Gambar 1.7 Semai tanaman sawi
Sumber: Bayu WN/hidroponikpedia.com (2016)

Proses penanaman benih sawi tidak harus menggunakan media tanam untuk persemaian, namun penanaman benih sawi juga dapat dilakukan langsung di tanah media hidupnya.

b) Persiapan media tanam

Wadah media tanam untuk budi daya tanaman sawi dapat menggunakan *polybag*. Tanah yang sudah disiapkan beserta limbah kotoran hewan dicampur menjadi satu dengan perbandingan 50% dan 50% sampai merata. Campuran media tanam kemudian dimasukkan ke dalam *polybag*.

c) Penanaman sawi

Penanaman sawi dari media semai ke media tanam untuk pembesaran disebut dengan pindah tanam atau *transplanting*. Proses pindah tanam dilakukan dengan menanamkan langsung bibit dan media semainya tanpa melepaskan media semai dari akar bibit. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam pada bagian tengah media di *polybag* menggunakan ujung kored, tugal, bambu, atau alat lainnya yang berfungsi serupa kemudian menutup kembali dengan media hingga bagian pangkal bibit. Cara ini sangat menguntungkan untuk mengurangi tingkat kerusakan akar sawi penyebab stres tanaman.

Waktu yang paling sesuai adalah sore hari. Namun, bila melakukan di pagi hari, sebaiknya hindarkan bibit dari paparan langsung cahaya matahari sepanjang siang. *Polybag* yang telah ditanami dapat ditempatkan di bawah naungan paranet atau rumah semai atau teras bangunan. Pemeliharaan tanaman dilakukan selama pembesaran tanaman. Kegiatan pemeliharaan mencakup penyiraman tanaman, penyiangan gulma, membuang hama pengganggu tanaman, atau kegiatan lain yang bersifat menghindarkan organisme pengganggu tanaman. Secara teknis dapat dilakukan secara manual atau kimia (menyemprotkan cairan pestisida).

d) Pemanenan tanaman sawi

Umur panen sawi paling lama 70 hari dan paling cepat umur 40 hari. Sebelum melakukan pemanenan, baiknya memperhatikan beberapa ciri fisik seperti warna, bentuk, dan ukuran daun. Pemanenan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya atau dengan memotong bagian pangkal batang yang berada di atas permukaan tanah

menggunakan pisau tajam. Bila memanen dengan cara mencabut, maka perlu membuang akar dengan memotong bagian pangkal sebelum pengemasan.



Gambar 1.8 Panen tanaman sawi
Sumber: M.Rizqi/Ngopibareng.id (2020)

5) *Environment* (Lingkungan/Tempat Hidup)

Tanaman sawi dapat tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin. Tanaman sawi cukup tahan terhadap air hujan selama tidak tergenangi sehingga dapat di tanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur. Secara umum, sawi memerlukan lingkungan tumbuh optimum yaitu tanah gembur, subur, dan mengandung bahan organik tinggi, memiliki drainase dan aerasi yang baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 6 - 7.

2. Pemasaran Produk Budi Daya (Perikanan, Pertanian, dan Peternakan) secara *Online*

Pemasaran merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan perusahaan untuk meningkatkan usaha dan menjaga keberlangsungan perusahaan. Kegiatan memasarkan suatu produk seharusnya didasarkan atas kebutuhan atau persyaratan pelanggan (*customer spesfication requirement*). Perusahaan harus dapat menentukan kebutuhan konsumen dan menyediakan barang dan jasa yang diproduksinya, sesuai dengan ekspektasi konsumen (*needs and expectation*).

Pemasaran adalah sebuah proses yang berkelanjutan dan terus-menerus. Perusahaan harus secara kontinu melakukan adaptasi dan perubahan dalam pasar, serta berupaya juga melakukan perubahan pada kebutuhan dan keinginan konsumennya.

Strategi pemasaran biasanya terbagi menjadi 2 (dua), yaitu B2B (*Business to Business*) dan B2C (*Business to Customer*). Strategi B2B merupakan sistem pemasaran dan penjualan produk yang diberikan oleh satu bisnis dan diperuntukan untuk bisnis lainnya. Bukan langsung kepada konsumen, namun melakukan penjualan ke toko lainnya, sedangkan B2C merupakan bisnis yang melakukan pelayanan atau penjualan barang atau jasa kepada konsumen perorangan atau grup secara langsung.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, sistem pemasaran B2C lebih fokus pada *digital marketing*. Sistem pemasaran tersebut dikenal dengan sebutan *e-commerce* B2C yaitu sistem pemasaran dan penjualan yang dilakukan oleh pelaku bisnis dan konsumen layaknya jual beli secara *online*. Banyak sekali *start up* yang dibentuk sebagai *e-commerce* untuk menunjang kegiatan pemasaran dan penjualan. Beberapa *e-commerce* yang sangat berkembang di Indonesia diantaranya: Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada dan banyak lainnya. Berbagai macam barang atau jasa yang ditawarkan pada *e-commerce*, mulai dari pakaian, elektronik, perhiasan bahkan barang mewah serta jasa lainnya tersedia di sana.

Perkembangan *e-commerce* di Indonesia tidak hanya untuk menawarkan barang yang umum saja, bahkan beberapa *e-commerce* sudah mengembangkan bisnisnya untuk menawarkan produk-produk peternakan, perikanan, dan pertanian, diantaranya: 8villages, Angon, e-Fishery, Kecipir, Sayur Box, Go Petani, TaniHub, dan banyak lainnya.



Gambar 1.9 Aplikasi *online* pemasaran produk peternakan, perikanan, dan pertanian.

Sumber: petanigoonline/petanianonline.id
tanihub/greeners.co
sayurbox/sayurbox.com



Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Persiapan Mengajar

- a. Guru dapat mencari informasi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat dilakukan di daerah masing-masing.
- b. Informasi dapat ditemukan diberbagai media seperti buku, sosial media, Youtube, dan lain-lain.
- c. Guru juga dapat mencari Informasi dengan melakukan observasi ke peternakan unggas, pembudi daya ikan konsumsi, dan petani tanaman sayur di sekitar daerah asal untuk berdiskusi mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan peratanian) di daerah masing-masing.
- d. Setelah melakukan observasi Guru dapat menyusun materi (PowerPoint, video, dan lainnya) mengenai:
 - 1) kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat diterapkan di daerah masing-masing dan
 - 2) pengemasan produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat diterapkan di daerah masing-masing.
- e. Guru juga dapat mempersiapkan pertanyaan dan bahan diskusi mengenai pengalaman peserta didik dalam membudidayakan hewan ternak, ikan konsumsi, dan tanaman sayur.
- f. Guru harus mempersiapkan sarana dan prasarana yang disesuaikan dengan sumber daya di daerah masing-masing untuk mendukung kegiatan pembelajaran, diantaranya:
 - 1) LCD/Proyektor,Komputer/Laptop,
 - 2) papan tulis, spidol dan alat tulis lainnya (jika tidak tersedia LCD, Proyektor, Laptop, dan Komputer).

2. Kegiatan Pembelajaran

Prosedur kegiatan pembelajaran ini merupakan panduan praktis bagi Guru agar dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya secara mandiri, efektif, dan efisien di kelasnya masing-masing. Melalui prosedur pembelajaran yang disampaikan ini, diharapkan Guru dapat memperoleh inspirasi untuk lebih mampu mengembangkan dan menghidupkan aktivitas pembelajaran di kelasnya menjadi lebih menyenangkan dan bermakna

bagi peserta didik.

Setelah Guru memahami tujuan pembelajaran serta mempersiapkan media pembelajaran di atas, maka Guru dapat melakukan prosedur pembelajaran sebagai berikut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan, diantaranya:

- penyampaian materi mengenai rancangan proposal usaha budi daya yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran; dan
- diskusi mengenai penyusunan proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek ekologi dan pemasaran.

Pertemuan 1

Pokok Bahasan:

Penjelasan mengenai contoh-contoh kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami contoh kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan).

Kegiatan Pembelajaran:

**Tabel 1.15 Kegiatan Pembelajaran 3
Pertemuan 1**

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 1)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelahnya.

2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran tentang materi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
4.	Guru dapat memilih salah satu materi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan peratanian) disesuaikan dengan potensi masing-masing daerah.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.

Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 1)

1.	Guru menayangkan PowerPoint mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, atau peratanian).	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi.
2.	Guru membagi kelompok kecil untuk berdiskusi terkait pengalaman melakukan budi daya.	Peserta didik berbagi kelompok kecil terdiri 4 orang maximal.
3.	Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi bersama kelompoknya.	Peserta didik menggali informasi tentang pengalaman budi daya bersama kelompok kecil yang terdiri atas maksimal 4 orang.
4.	Guru meminta peserta didik beserta kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi terkait pengalaman melakukan budi daya.	Peserta didik bersama kelompoknya mempresentasikan pengalaman melakukan budi daya.
5.	Guru mengamati jalannya presentasi dan memberikan penilaian sikap dan Ketrampilan.	Salah satu Peserta didik mewakili kelompoknya menyajikan hasil diskusi tentang pengalaman budi daya.
6.	Guru mengarahkan diskusi secara proporsional sesuai materi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati dengan santun.

Penutup: 10 Menit (Pertemuan 1)

1.	Guru bersama peserta didik membuat simpulan akhir pada akhir pembelajaran.	Peserta didik bersama Guru membuat simpulan materi studi kelayakan usaha.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru memberikan tugas pengayaan kepada peserta didik untuk pertemuan selanjutnya melakukan observasi (ekplorasi) kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) di daerah masing-masing.	Peserta didik melakukan observasi kegiatan budi daya di daerah masing-masing bersama kelompoknya.

Pertemuan 2 dan 3

Pokok Bahasan:

Pembahasan hasil observasi dan eksplorasi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) di daerah masing-masing.

Tujuan Pembelajaran:

Meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya mempertimbangkan aspek ekologi.

Tabel 1.16 Kegiatan Pembelajaran 3
Pertemuan 2 dan 3

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 2 dan 3)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelahnya.

2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 2 dan 3)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil observasi dan eksplorasi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati presentasi yang disampaikan oleh masing-masing kelompok.
2.	Guru meminta peserta didik untuk aktif bertanya dan bersikap kritis atas hasil observasi dan eksplorasi kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian.	Peserta didik melakukan tanya jawab dan berdiskusi mengenai presentasi yang disampaikan masing-masing kelompok.
Penutup: 10 Menit (Pertemuan 2 dan 3)		
1.	Guru bersama peserta didik melakukan simpulan pada akhir pembelajaran.	Peserta didik bersama Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri atas maksimal 4 orang untuk berdiskusi mengenai kegiatan budi daya yang akan dilakukan dan mempersiapkan peralatan dan bahan yang digunakan untuk melakukan budi daya di sekolah.	Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompoknya mengenai kegiatan budi daya yang akan dilakukan dan mempersiapkan peralatan dan bahan yang digunakan untuk melakukan budi daya di sekolah.

Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8

Pokok Bahasan:

Pelaksanaan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami tahapan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya berdasarkan aspek ekologi.

Tabel 1.17 Kegiatan Pembelajaran 3
Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang pembelajaran yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 4)		
1	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempersiapkan alat dan bahan.	Peserta didik menyiapkan peralatan yang digunakan untuk melakukan kegiatan budi daya.
2	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk menyiapkan media hidup (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang akan dibudidayakan.	Peserta didik menyiapkan media hidup (kandang, kolam, atau media tanam lainnya) untuk kegiatan budi daya.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 5)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempersiapkan hewan ternak, ikan konsumsi, dan tanaman sayur yang akan dibudidayakan pada media hidupnya.	Peserta didik menyiapkan bibit (hewan ternak, ikan, dan tanaman sayur) yang digunakan untuk melakukan kegiatan budi daya.
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk memasukan (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman sayur) yang akan dibudidayakan pada media hidupnya.	Peserta didik memasukan (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman sayur) yang akan dibudidayakan pada media hidupnya.

Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 6)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk memantau pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman sayur) yang dibudidayakan.	Peserta didik memantau pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman sayur) yang dibudidayakan.
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk membuat laporan pemantauan pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) sayur yang dibudidayakan.	Peserta didik membuat laporan pemantauan pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman sayur) yang dibudidayakan.
3.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk membuat laporan pemantauan pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) sayur yang dibudidayakan.	Peserta didik membuat laporan pemantauan pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman sayur) yang dibudidayakan.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 7 dan 8)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk memantau pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) yang dibudidayakan.	Peserta didik memantau pertumbuhan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) yang dibudidayakan.
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk membuat laporan progres keberhasilan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) yang dibudidayakan.	Peserta didik mempresentasikan progres keberhasilan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) yang dibudidayakan.
3.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk mempresentasikan progres keberhasilan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) yang dibudidayakan.	Peserta didik mempresentasikan progres keberhasilan dari (hewan ternak, ikan konsumsi, atau tanaman) yang dibudidayakan.

Penutup: 10 Menit (Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8)

1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.

Pertemuan 9, 10, dan 11

Pokok Bahasan:

Pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara *online*.

Tujuan Pembelajaran:

Memahami tahapan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara *online*.

Kegiatan Pembelajaran:

**Tabel 1.18 Kegiatan Pembelajaran 3
Pertemuan 9, 10, dan 11**

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 9, 10, dan 11)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Memperhatikan dan mencermati penjelasan guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini

Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 9)		
1.	Guru menjelaskan mengenai kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas pembelajaran yang dilakukan pada sesi ini.
2.	Guru dapat memilih salah satu materi kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas pembelajaran yang dilakukan pada sesi ini.
3.	Guru memberikan pengarahan untuk pertemuan selanjutnya melakukan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik terbagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri atas maksimal 4 orang.
4.	Guru memberikan pengarahan untuk masing-masing kelompok menyiapkan rencana pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik mencatat informasi yang diberikan oleh Guru.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 10)		
1.	Guru memberikan arahan untuk melakukan pemanenan produk budi daya.	Peserta didik bersama kelompoknya melakukan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .
2.	Guru meminta peserta didik untuk melakukan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengemasan sesuai dengan kesepakatan kelompok.

3.	Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan laporan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik mencatat informasi yang diberikan oleh Guru.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 11)		
1.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk menyusun laporan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik menyusun laporan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk mempresentasikan laporan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .	Peserta didik mempresentasikan laporan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara <i>online</i> .
Penutup: 10 Menit (Pertemuan 9, 10, dan 11)		
1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi proposal usaha.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.



Kegiatan Pembelajaran Alternatif

Kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dapat dilakukan di lokasi lain (di luar sekolah) jika fasilitas dan ketersediaan lahan tidak mencukupi di sekolah.



Interaksi dengan Orang Tua

Guru dapat berinteraksi dengan orang tua peserta didik melalui catatan pelajar. Guru dapat memberikan himbauan ke orang tua untuk:

1. membantu peserta didik untuk mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian),
2. mengawasi peserta didik mengenai tugas yang diberikan oleh guru kepada peserta didik, dan
3. memberikan pengarahannya ke peserta didik untuk bersikap sopan kepada peternak unggas, pembudi daya ikan, dan petani sayuran yang diwawancarai.



Refleksi Guru

1. Bagaimana perasaan Anda membimbing materi Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya terkait kegiatan budi daya yang dilakukan di sekolah atau di luar sekolah?
2. Apakah kendala yang dihadapi untuk menyampaikan materi kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian?
3. Apakah solusi yang Anda lakukan untuk memecahkan masalah yang menjadi kendala tersebut?



Asesmen/Penilaian

1. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik dilakukan oleh Guru sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran. Penilaian diagnostik dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan ke peserta didik mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Berikut merupakan contoh yang dapat digunakan Guru untuk memberikan penilaian diagnostik.



Soal Penilaian Diagnostik

1. Sebutkan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang pernah dilakukan dengan mempertimbangkan aspek ekologi!
2. Sebutkan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang pernah dilakukan dengan mempertimbangkan aspek pemasaran!
3. Sebutkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan budi daya yang pernah dilakukan peserta didik!
4. Ceritakan langkah-langkah budi daya yang pernah dilakukan!

Penilaian diagnostik dilakukan untuk melihat pengetahuan peserta didik mengenai proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Soal penilaian diagnostik 4 soal, masing-masing soal yang dijawab benar memiliki nilai 25 sehingga total penilaian diagnostik yaitu 100.

Jawaban Soal Penilaian Diagnostik

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	Peserta didik menjawab pernah melakukan budi daya perikanan, peternakan, dan pertanian disesuaikan daerah masing-masing dengan pertimbangan aspek ekologi, contoh: • Budi daya ayam ras dan ikan lele dengan sistem mina ayam (kandang ayam di atas kolam ikan). • Budi daya tanaman sawi dengan memanfaatkan kotoran ayam sebagai pupuk organik.	Ya	Peserta didik menjawab pernah melakukan budi daya yang dicontohnya kegiatan budi dayanya.	25
		Ya	Peserta didik belum pernah melakukan budi daya.	10
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
2.	Peserta didik menjawab pernah melakukan budi daya perikanan, peternakan, dan pertanian disesuaikan daerah masing-masing dengan pertimbangan aspek pemasaran, contoh: • Budi daya ikan hias. • Budi daya tanaman hias. • Budi daya unggas hias.	Ya	Peserta didik menjawab pernah melakukan budi daya & mencontohkan budi daya yang mempertimbangkan aspek pemasaran.	25
		Ya	Peserta didik pernah melakukan budi daya namun yang dicontohkan tidak masuk dalam pertimbangan aspek pemasaran.	10
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3.	Peserta didik menjawab alat dan bahan yang biasa digunakan untuk budi daya perikanan, peternakan atau pertanian.	Ya	Alat dan bahan mulai dari persiapan sampai ke pemanenan.	25
		Ya	Alat dan bahan hanya salah satu tahapan budi daya, misalkan persiapan/ pemeliharaan/ pemanenan.	15
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
4.	Peserta didik menjawab tahapan budi daya perikanan, peternakan, atau pertanian mulai dari tahapan persiapan, pemeliharaan, dan pemanenan.	Ya	Penjelasan tahapan persiapan, pemeliharaan, dan pemanenan.	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Kriteria penilaian diagnostik (Skor):

Tidak baik = 0-25

Kurang baik = 50

Cukup = 75

Baik = 100

2. Penilaian Formatif

Penilaian formatif dilakukan oleh Guru pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran khususnya pada saat praktik kegiatan budi daya. Penilaian formatif untuk kegiatan pembelajaran 3 diantaranya:

a. Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila

Penilaian sikap dapat dilihat dari bagaimana sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Indikator yang ditetapkan untuk menilai karakter Profil Pelajar Pancasila yang digunakan sama dengan pada kegiatan pembelajaran 1 dan 2. Berikut merupakan penilaian karakter Profil Pelajar Pancasila, diantaranya:

Tabel 1.19 Penilaian Profil Pelajar Pancasila Kegiatan Pembelajaran 3

Profil Pelajar Pancasila	Skala Sikap			Ket.
	Perlu Ditingkatkan	Berkembang	Membudaya	
Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia				
Gotong Royong				
Kreatif				
Bernalar Kritis				
Berkebinekaan Global				
Mandiri				

b. Penilaian Praktik Budi Daya

Penilaian praktik budi daya didasarkan atas ketrampilan dan kinerja peserta didik sesuai dengan sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang direncanakan. Bentuk penilaian praktik budi daya mengacu pada tabel berikut ini:

Tabel 1.20 Rubrik Penilaian Praktik Budi Daya

Aspek Penilaian	Rubrik			
	1	2	3	4
<i>Man</i> (Keterampilan dan Kerja Sama Peserta Didik)	Peserta didik kurang trampil dan tidak terlihat bekerja sama.	Hanya beberapa peserta didik yang terampil, namun hanya bekerja sendiri-sendiri.	Hanya beberapa peserta didik yang terampil, namun semuanya bekerja sama.	Semua peserta didik terampil dan terlihat bekerja sama.
<i>Machine</i> (Kelengkapan Mesin/ Peralatan)	Banyak peralatan yang tidak tersedia.	Masih terdapat beberapa peralatan yang tidak disiapkan.	Semua peralatan sudah disiapkan namun beberapa peralatan kondisi kurang baik.	Semua mesin dan peralatan lengkap dan dalam kondisi baik.

Aspek Penilaian	Rubrik			
	1	2	3	4
<i>Material</i> (Kualitas dan Kelengkapan Material)	Banyak material atau bahan yang tidak tersedia.	Masih terdapat beberapa material atau bahan yang tidak disiapkan.	Semua material atau bahan sudah disiapkan namun beberapa bahan tidak berkualitas.	Semua material atau bahan sudah lengkap dan berkualitas.
<i>Methode</i> (Kesesuaian Cara Kerja)	Banyak metode yang tidak dilakukan.	Masih terdapat beberapa metode yang tidak dilakukan.	Semua metode kerja dilakukan namun produk yang dihasilkan masih belum sesuai rencana.	Semua metode sudah dilakukan dengan baik dan menghasilkan produk yang baik.
<i>Enviro</i> (Kesesuaian media budi daya)	Media pemeliharaan tidak dikelola dengan baik.	Masih terdapat media pemeliharaan yang tidak sesuai dengan standar.	Masih terdapat media pemeliharaan yang tidak sesuai dengan standar, namun budi daya masih tetap dapat berjalan.	Media pemeliharaan sudah sesuai dengan standar.

Sedangkan penilaian praktik budi daya tercantum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 1.21 Penilaian Praktik Budi Daya

Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
<i>Man</i> (Keterampilan dan Kerja Sama Peserta Didik)		
<i>Machine</i> (Kelengkapan Mesin/Peralatan)		
<i>Material</i> (Kualitas dan Kelengkapan Material)		
<i>Methode</i> (Kesesuaian Cara Kerja)		
<i>Enviro</i> (Kesesuaian Media Budi Daya)		
Total		
Rata- Rata		

Kriteria Penilaian Diskusi Kelompok (Skor):

Kurang baik	= 1
Cukup	= 2
Baik	= 3
Sangat baik	= 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 5 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian praktik kelompok.

c. Penilaian Presentasi

Selanjutnya pada pertemuan 7, 8, dan 11, setelah peserta didik ditugaskan untuk mempraktikkan kegiatan budi daya dan pengemasan pada pertemuan 6 dan 10. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi yang dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Berikut merupakan tugas kelompok untuk membuat laporan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).



Tugas Kelompok

Observasi dan Eksplorasi

1. Guru meminta peserta didik untuk memantau kegiatan budi daya (pertumbuhan hewan atau tanaman yang dibudidayakan).
2. Guru meminta peserta didik untuk membuat laporan hasil pemantauan (pertumbuhan hewan atau tanaman yang dibudidayakan).
3. Laporan kegiatan budi daya dapat mengacu pada dalam **Lembar Kerja 3**.

Penilaian kegiatan presentasi dinilai berdasarkan beberapa aspek diantaranya:

- 1) kelengkapan materi,
- 2) penyajian dan penguasaan materi, dan
- 3) kemampuan menjawab pertanyaan.

Tabel 1.22 Penilaian Presentasi

Kelompok	Kelengkapan Materi	Penyajian dan Penguasaan Materi	Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Total

Kriteria penilaian diskusi kelompok (skor):

Kurang baik = 1

Cukup = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 3 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian diskusi kelompok presentasi.

Tabel 1.23 Rubrik Penilaian Presentasi

Aspek	Rubrik	Skor
Kelengkapan Materi	Materi presentasi lengkap yang berisi tentang: • pendahuluan/latar belakang, • tujuan kegiatan, • isi kegiatan (pembahasan), • kesimpulan, dan • daftar pustaka.	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1

Aspek	Rubrik	Skor
Penyajian dan Penguasaan Materi	Penyajian materi dan penguasaan materi sangat baik dengan indikator: • materi mudah dipahami, • penjelasan detail dan sistematis, • penyampaian materi sangat baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	4
	Penyajian materi dan penguasaan materi baik dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele, • penyampaian materi baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	3
	Penyajian materi dan penguasaan materi cukup dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele dan • penyampaian materi cukup dan terlihat kurang memahami semua materi.	2
	Penyajian materi dan penguasaan materi kurang dengan indikator • materi tidak jelas dan terlihat dibuat dadakan dan • penyampaian materi kurang dan terlihat kurang memahami semua materi.	1
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Semua kelompok berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	4

Aspek	Rubrik	Skor
	- Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. - Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	3
	- Beberapa pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. - Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	2
	- Tidak ada pertanyaan yang dijawab. - Tidak ada kontribusi dari anggota kelompok.	1

3. Penilaian Sumatif

Penilaian Sumatif dilakukan oleh Guru setelah semua kegiatan pembelajaran pada Unit 1 di selesaikan. Penilaian Sumatif menjadi gambaran pencapaian hasil belajar peserta didik terhadap tujuan pembelajaran. Penilaian Sumatif dilakukan dengan memberikan soal berupa pilihan ganda dan esai untuk dikerjakan oleh Peserta Didik selama 1 x 45 menit. Guru juga dapat membuat soal penilaian sumatif berupa esai, soal singkat atau soal lainnya sesuai kreativitas Guru.

Berikut merupakan contoh soal Penilaian Sumatif di Unit 1.

Pilihan Ganda

- Tujuan system produksi budi daya dengan mempertimbangkan aspek ekologi, yaitu
 - untuk variasi
 - biaya murah
 - mudah dipasarkan
 - budi daya dapat berkelanjutan (*sustain*)**
- Limbah dari kegiatan budi daya dapat dimanfaatkan kembali untuk pupuk, hal tersebut disebut
 - renewal*
 - revisi
 - recycle***
 - reduce*
- Berikut merupakan contoh budi daya yang ramah lingkungan, kecuali
 - budi daya tanaman dan buah-buahan organik yang tidak menggunakan pupuk dan pestisida kimia dalam pemeliharanya.

- b. budi daya ikan dan ayam dalam kolam mina ayam
 - c. budi daya ayam kampung diumbaran**
 - d. budi daya ikan dan tanaman padi dengan metode mina padi
4. Dasar hasil dari pemikiran seorang wirausahawan dalam memecahkan masalah menjadi sebuah peluang yang diawali dari sebuah ide yang dikembangkan menjadi sebuah usaha/bisnis disebut
- a. peluang usaha**
 - b. pemasaran
 - c. produk
 - d. penjualan
5. Berikut merupakan aplikasi *e-commerce* yang biasa digunakan untuk memasarkan produk peternakan, perikanan, dan pertanian, kecuali
- a. Petani Go Online
 - b. Mobile Legend**
 - c. Tani Hub
 - d. Sayur Box

Esai

1. Sebutkan isi dari proposal usaha!
2. Sebutkan 3 kegiatan budi daya perikanan/pertanian/peternakan yang mempertimbangkan aspek ekologi!
3. Sebutkan minimal 3 alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan budi daya peternakan/perikanan/pertanian!
4. Jelaskan tahapan budi daya (peternakan/perikanan/pertanian) yang peserta didik praktikan pada kegiatan pembelajaran sebelumnya!

Berikut merupakan Jawaban Soal Penilaian Sumatif di Unit 1.

Pilihan Ganda

Nomor	Jawaban
1.	d
2.	c
3.	c
4.	a
5.	b

Masing-masing soal bernilai 4. Jawaban benar mendapat nilai 4 sedangkan jawaban salah bernilai 0.

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	I. Pendahuluan	Ya	Menjawab minimal 3 isi dari proposal usaha.	
	II. Deskripsi Usaha			
	A. Profil Produk	Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
	B. Alat dan Bahan Produksi	Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
	C. Sistem Pemasaran Produk	Tidak menjawab pertanyaan	-	0
	III. Keuangan			
	• Biaya Produksi			
	• Biaya Pendapatan Penjualan			
	IV. Penutup			
2.	Peserta Didik menjawab pernah melakukan budi daya perikanan, peternakan, dan pertanian disesuaikan daerah masing-masing, contoh:	Ya	Peserta didik menjawab pernah melakukan budi daya yang dicontohnya kegiatan budi dayanya.	20
	• Budi daya ayam ras dan ikan lele dengan sistem mina ayam (kandang ayam di atas kolam ikan).	Ya	Peserta didik belum pernah melakukan budi daya.	10
	• Budi daya tanaman sawi dengan memanfaatkan kotoran ayam sebagai pupuk organik.	Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3.	Peserta didik menjawab alat dan bahan yang biasa digunakan untuk budi daya perikanan, peternakan, atau pertanian.	Ya	Alat dan bahan mulai dari persiapan sampai ke pemanenan.	20
		Ya	Alat dan bahan hanya salah satu tahapan budi daya, misalkan persiapan/ pemeliharaan/ pemanenan.	10
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
4.	Peserta didik menjawab tahapan budi daya perikanan, peternakan atau pertanian mulai dari tahapan persiapan, pemeliharaan, dan pemanenan.	Ya	Penjelasan tahapan persiapan, pemeliharaan, dan pemanenan.	20
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	10
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Masing-masing soal bernilai 20, nilai masing-masing jawaban disesuaikan dengan kata kunci yang di jawab oleh peserta didik.

Penilaian Sumatif Total = Nilai Total Pilihan Ganda + Nilai Total Esai.



Pengayaan

Pengayaan kegiatan pembelajaran produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa contoh video kegiatan budi daya di Youtube. Langkah pengayaan ini untuk meningkatkan kemampuan peserta didik mengoreksi kembali kekurangan-kekurangan pada saat kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dilakukan.



Lembar Kegiatan Peserta Didik

Penilaian atau asesmen pada kegiatan **Pembelajaran 3** dilakukan untuk menilai pencapaian elemen produksi. Guru meminta peserta didik untuk melakukan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Guru mengarahkan peserta untuk mencari informasi lebih dalam mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dengan pertimbangan analisa ekologi.

Lembar Kerja 3 (LK-3)

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

:

Laporan Kegiatan Budi Daya Peternakan/Perikanan/Pertanian

Bab I Pendahuluan

.....
.....
.....

Bab II Pelaksanaan Kegiatan

.....
.....
.....

Bab III Hasil Pengamatan

1. Ayam Ras

Minggu ke	Berat (gram)
Minggu ke – 1	
Minggu ke – 2	
Minggu ke – 3	
Minggu ke – 4	
Minggu ke – 5	

2. Ikan Lele

Minggu ke	Berat (gram)
Minggu ke – 1	
Minggu ke – 2	
Minggu ke – 3	
Minggu ke – 4	
Minggu ke – 5	

3. Tanaman Sawi

Minggu ke	Berat (gram)
Minggu ke – 1	
Minggu ke – 2	
Minggu ke – 3	
Minggu ke – 4	
Minggu ke – 5	

Bab IV Penutup

.....
.....
.....
.....



Bahan Bacaan Peserta Didik

Peserta didik dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian), diantaranya:

1. *Website* Kementerian, diantaranya:
 - a. <https://www.pertanian.go.id/>,
 - b. <https://kkp.go.id/>, dan
 - c. *website* instansi lainnya yang terkait dengan peternakan, perikanan, dan pertanian yang tercantum dalam daftar pustaka.
2. Tautan Youtube dengan judul sistem budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) atau judul lainnya yang terkait dengan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian yang ramah lingkungan. Berikut merupakan beberapa tautan Youtube yang bisa dipelajari oleh peserta didik, diantaranya:
 - a. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=tLYRcVLIpKE>,
 - b. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=rOd3LBVo1Bw>, dan
 - c. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=OfTsmidnDMY>.
3. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan peternakan, perikanan, dan pertanian.
4. Sumber lainnya.

Guru menginformasikan sumber bahan bacaan ke peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan.



Bahan Bacaan Guru

Guru dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian), diantaranya:

1. *Website* Kementerian, diantaranya:
 - a. <https://www.pertanian.go.id/>
 - b. <https://kkp.go.id/>
 - c. *website* instansi lainnya yang terkait dengan peternakan, perikanan, dan pertanian.
2. Tautan Youtube dengan judul sistem budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Berikut merupakan beberapa tautan Youtube yang bisa dipelajari oleh Guru, diantaranya:
 - a. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=tLYRcVLIpkE>,
 - b. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=rOd3LBVo1Bw>, dan
 - c. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=OfTSmidnDMY>.
3. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan peternakan, perikanan, dan pertanian.
4. Sumber lainnya.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Prakarya: Budi Daya untuk SMA Kelas XII
Penulis: Cahyadi
RR. Indah Setyowati
Wulandari Sarasati
ISBN: 978-602-427-907-3 (jil.3)

UNIT

2

Kegiatan Produksi Budi Daya berdasarkan Analisa Pemasaran dan Evaluasi Keberhasilan serta Kegagalan Budi Daya (Peternakan, Perikanan, dan Pertanian)



Deskripsi Pembelajaran Unit 2

Buku Guru Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII untuk Unit 2 menjelaskan materi terkait sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) berdasarkan analisa pemasaran dan evaluasi keberhasilan dan kegagalan serta tindakan perbaikan dari kegiatan budi daya yang dilakukan.

Unit ini menggambarkan penerapan sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang merupakan lanjutan dari kegiatan produksi. Sistem produksi budi daya yang dijadikan contoh, yaitu:

1. kegiatan budi daya dengan pertimbangan aspek pemasaran dengan contoh kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yaitu:
 - a. budi daya burung hias (lovebird),
 - b. budi daya ikan hias (cupang), dan
 - c. budi daya tanaman hias (tanaman janda bolong/monstera).
2. analisa dan evaluasi sistem produksi budi daya dengan pertimbangan ekologi dan pemasaran.

Materi pembelajaran pada unit ini dibagi menjadi dua kegiatan pembelajaran, sesuai dengan yang tersusun dalam skema pembelajaran.

Skema Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII Unit 2
Tabel 2.1 Skema Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya Kelas XII Unit 2

Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
Produksi	KP 1: Kegiatan budi daya dan pemasaran hasil budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) berdasarkan analisa pemasaran.	Peserta didik diharapkan mampu: 1. memahami contoh-contoh kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran; 2. meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias);	22 JP (11 x)	1. Praktik kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) berdasarkan analisa pemasaran. 2. Metode promosi produk budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) secara <i>online</i> . 3. Praktik program promosi produk (pertanian, perikanan, dan peternakan) berdasarkan analisa pemasaran.	Mempraktikkan Kegiatan budi daya dan sistem promosi produk (pertanian, perikanan, dan peternakan).	<i>Project base learning</i> : 1. praktik kegiatan budi daya, pemanenan, dan pengemasan, dan 4. promosi produk.	1. Tertulis: materi presentasi sistem promosi produk (pertanian, perikanan, dan peternakan). 2. Tidak tertulis: a. praktik budi daya (pertanian, perikanan, peternakan) dan b. praktik promosi produk (pertanian, perikanan, dan peternakan)	1. Mandiri : kesadaran akan diri dan situasi yang dihadapi. 2. Gotong Royong : kolaborasi dan global. 1. Berkebinekaan Global : kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama. Kreatif : menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal.

Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
		3. memahami tahapan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias); 4. memahami tahapan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (<i>offline</i>).						

Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
Refleksi/ Evaluasi	KP 2: Analisa sistem produksi budi daya (perikanan, pertanian, dan peternakan) mempertimbangkan analisa ekologi dan pemasaran.	Peserta didik diharapkan mampu: 1. memahami cara menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian); 2. menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) menggunakan metode 5 Why Analysis;	8 JP (4 x)	1. Melakukan analisis dan evaluasi keberhasilan atau kegagalan sistem pengembangan produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). 2. Membuat usulan perbaikan terhadap sistem pengembangan produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	1. Melakukan analisa keberhasilan atau kegagalan sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) 2. Membuat rencana tindakan perbaikan terhadap sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Discovery learning: 1. analisa keberhasilan, 2. analisa <i>root cause</i> terhadap potensi kegagalan, 3. analisa rencana tindakan perbaikan.	1. Tertulis: laporan analisa masalah. 2. Tidak tertulis: presentasi hasil laporan analisa masalah.	Bernalar Kritis: menganalisa dan mengevaluasi penalaran, merefleksikan pemikiran, dan proses berpikir.

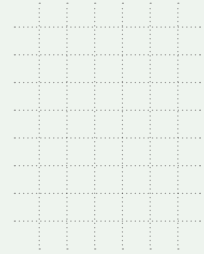
Elemen	Kegiatan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pokok Materi	Aktivitas	Strategi	Asesmen	Profil Pelajar Pancasila
		3. memahami <i>problem solving</i> untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) agar tidak terulang kembali; dan 4. mempraktikkan <i>problem solving</i> untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) agar tidak terulang kembali.						

KEGIATAN PEMBELAJARAN

1



**Kegiatan Budi Daya dan Pemasaran
Hasil Budi Daya (Pertanian,
Perikanan, dan Peternakan)
berdasarkan Aspek Pemasaran**



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu:

1. memahami contoh-contoh kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran;
2. meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias);

3. memahami tahapan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias); dan
4. memahami tahapan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (*offline*).

Waktu Pembelajaran 22 JP (11 x 45 Menit)



Pokok Materi



Gambar 2.1 Budi daya burung hias, ikan hias, dan tanaman hias.



Apersepsi

1. Apakah peserta didik pernah memelihara hewan unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias yang mempertimbangkan minat masyarakat?
2. Apakah peserta didik mengetahui metode pemeliharaan hewan unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias yang mempertimbangkan minat masyarakat?



Materi Ajar

1. Kegiatan Usaha Budi Daya (Perikanan, Pertanian, dan Peternakan) dengan Mempertimbangkan Aspek Pemasaran

a. Budi Daya Unggas Hias (Burung Lovebird)

Lovebird (burung cinta) yaitu salah satu jenis burung yang cukup populer di Indonesia. Burung ini akan hidup berpasangan dan sangat setia dengan pasangannya. Burung ini hanya akan memiliki satu pasangan seumur hidup hingga salah satu di antaranya mati. Dari segi pemasaran, lovebird sangat mudah untuk dijual atau dipasarkan karena harganya yang sangat terjangkau serta banyak diminati juga para penghobi burung kicau. Selain itu, burung ini juga sering diperuntukkan sebagai burung kontes. Burung jenis lovebird sangat mudah dibudidayakan (dikembangbiakan) sehingga sangat cocok untuk dijadikan peluang usaha. Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam memulai usaha budi daya lovebird, diantaranya:

1) *Man Power* (Tenaga Kerja)

Sebelum melakukan budi daya lovebird, pembudi daya harus mengetahui jenis-jenis lovebird karena dalam perkembangbiakannya harus sesuai dengan jenisnya. Dalam produksi budi daya Lovebird perlu adanya keterampilan dan kesabaran dalam menjodohkan indukan Lovebird agar tidak stres jika dipaksakan. Oleh sebab itu, untuk melakukan budi daya lovebird perlu adanya kompetensi khusus untuk keberhasilan kegiatan budi daya.

2) *Machine* (Mesin dan Peralatan)

Dalam usaha budi daya lovebird pastinya memerlukan mesin atau peralatan. Beberapa mesin atau alat yang digunakan untuk keberhasilan usaha budi daya lovebird diantaranya kandang (tempat hidup termasuk sarang untuk pengeraman telur), tempat pakan, tempat minum, lampu untuk penerangan, dan peralatan lainnya untuk membuat kandang serta alat penunjang kegiatan budi daya seperti peralatan bersih-bersih (sanitasi kandang).

3) *Material* (Bahan)

Dalam usaha budi daya lovebird pastinya juga memerlukan bahan (material) diantaranya indukan lovebird, jerami atau rumput kering (sebagai sarang), kayu atau bahan lain (untuk bertengger), pakan utama, dan pakan tambahan.

4) *Method* (Langkah Kerja Budi Daya)

Metoda budi daya (perkembangbiakan) lovebird tidak terlalu sulit. Berikut merupakan langkah-langkahnya:

a) Persiapan kandang pembiakan.

Kandang yang disiapkan harus sesuai dengan kebutuhan lovebird yang akan dipelihara. Kandang yang dibuat berukuran 20 cm x 20 cm x 25 cm untuk 1 pasang lovebird yang terbuat dari kayu atau dapat juga membeli kandang di *poultry shop*. Siapkan juga jerami kering atau ranting kecil dan dedaunan kering di dalam kandang sebagai tempat sarang bertelurnya (yang sudah ditempatkan dalam wadah kotak).



Gambar 2.2 Kandang lovebird
Sumber: Rendy Andriyanto/Petpintar (2021)

Tempatkan juga kayu atau bahan lain sebagai tempat bertengger untuk memberi ruang bagi burung lovebird bermain dan terbang. Siapkan juga lampu sebagai pencahayaan setidaknya 50 cm di atas kandang pembiakan yang diatur minimal sepuluh jam kegelapan setiap malam. Pengaturan jadwal pencahayaan dapat meningkatkan perilaku berkembang biak.

b) Memilih indukan lovebird yang berkualitas.

Setelah kandang siap, selanjutnya yang dilakukan yaitu memilih indukan lovebird. Pastikan sepasang lovebird yang dibeli sehat dan berkualitas. Usia lovebird juga menjadi pertimbangan dalam budi daya karena sang induk betina akan optimal dan matang pada usia 1 tahun sedangkan jantan berusia 8 bulan.

Pada saat membeli indukan lovebird harus diketahui perbedaan dari lovebird jantan dan betina agar tidak salah membeli.

Berikut merupakan ciri-ciri dari lovebird jantan dan betina, diantaranya:

Tabel 2.2 Perbandingan Lovebird Jantan dan Betina

Lovebird Jantan	Lovebird Betina
Ketika bertengger, posisi kaki lovebird jantan akan lebih rapat.	Ketika bertengger, posisi kaki lovebird betina akan lebih berjarak.
Sayap bagian belakang, lovebird jantan akan menyatu ketika bertengger.	Ujung sayap bagian belakang tidak menyatu ketika bertengger.
Lovebird jantan memiliki tulang pubis yang lebih keras dan jarak akan lebih kecil atau menyempit jika diraba.	Lovebird betina memiliki tulang pubis yang terasa lebih lembek, elastis, dan berjarak.
Ekor lovebird jantan akan lebih kecil dan runcing.	Ekor lovebird betina memiliki bentuk yang lebih rata.
Lubang hidung lovebird jantan, memiliki bentuk yang agak oval dan memanjang.	Lubang hidungnya terlihat berbentuk bulat.

Lovebird Jantan

Lovebird Betina

Lovebird jantan terlihat lebih ramping dan memiliki bentuk bulu yang kurang tegas.	Lovebird betina juga memiliki bobot yang lebih berat ketimbang jantan.
Lovebird jantan juga memiliki warna bulu yang lebih mencolok dan kontras.	Bentuk bulu lebih tegas dan memiliki warna lebih kusam.

c) Persiapan perkawinan

Setelah memilih induk dengan kualitas yang baik, selanjutnya menunggu lovebird hingga siap kawin. Ini adalah hal penting yang harus diperhatikan, karena memaksa induk lovebird untuk segera kawin bisa mengakibatkan kondisi induk menjadi stres. Umumnya induk betina akan siap kawin setelah berumur 1 tahun.

Pastikan pasangan lovebird (jantan dan betina) memiliki *chemistry* (kecocokan) satu dengan yang lainnya. Ketika lovebird sudah siap untuk kawin, burung betina akan sering merentangkan sayap dan mengangkat ekornya ke atas. Sementara, burung jantan akan menggosok-gosokkan pantatnya pada sangkar.

Selanjutnya, beri pakan secara teratur sehingga induk betina lebih cepat bertelur. Pakan yang disukai Lovebird adalah millet, biji sawi, benih kenari, jagung muda, kangkung, tauge, dan biji bunga matahari.

Setelah lovebird betina mengalami pembuahan, biasanya akan menghasilkan telur 4-5 butir. Namun jika kurang dari itu, maka dianggap tidak normal.

d) Pengeraman telur

Dalam proses pengeraman telur, lovebird betina setidaknya memerlukan waktu sekitar 22-25 hari hingga telur menetas. Induk lovebird *memerlukan* ketenangan agar bisa tetap fokus saat mengerami telur.

Dalam proses pengeraman, perlu dilakukan pemeriksaan setiap harinya khususnya di hari ke 20-25. Jika sudah lebih dari 26 hari telur tidak menetas maka telur dianggap gagal dan tidak mungkin bisa menetas.



Gambar 2.3 Proses pengeraman telur oleh induk lovebird.
Sumber: Satria Aji Purwoko/PetPintar (2021)

e) Pemberian pakan indukan dan anakan.

Setelah telur menetas, induk dan anakan lovebird harus diberi pakan. Pakan lovebird merupakan jenis millet, biji sawi, benih kenari, jagung muda, kangkung, taugé, dan biji bunga matahari. Untuk pakan anakan Lovebird, akan disediakan oleh indukkan Lovebird

f) Pemisahan pemeliharaan indukan dan anakan.

Anak lovebird sudah dapat dipisahkan dari kandang induknya setelah 14 hari. Perlu disiapkan lampu dengan ukuran 5 watt dalam kandang anakan lovebird agar tetap hangat. Anakan lovebird yang sudah dipisahkan dari indukan dilakukan dengan cara disuapi setiap 4 jam sekali dengan perhatian yang extra agar tubuh anakan lovebird tetap optimal.

5) *Environment* (Lingkungan/Tempat Hidup)

Hal penting yang perlu diperhatikan terkait lingkungan (tempat hidup) sistem budi daya loverbird, yaitu kandang yang bersih dan tersedia makanan yang cukup. Oleh karena itu, sebaiknya kandang burung tidak ditempatkan di luar rumah, jika cuaca sedang tidak baik seperti panas terik atau hujan lebat. Lovebird membutuhkan kenyamanan dan ketenangan sehingga lingkungan hidup lovebird perlu dihindarkan dari area bising agar burung tidak stres.

b. Budi Daya Ikan Hias (Pembenihan Ikan Cupang)

Sistem produksi budi daya ikan hias (pembenihan Ikan cupang) merupakan kegiatan yang diminati oleh banyak orang (memiliki segmen pasar yang luas). Beberapa hal dalam memulai usaha dalam sistem budi daya ikan hias khususnya ikan cupang, diantaranya:

1) Man Power (Tenaga Kerja)

Dalam produksi budi daya (pembenihan) ikan cupang perlu adanya keterampilan dari pembudi daya terkait dengan proses penetasan telur dan pemeliharaan larva (anakan) dari ikan cupang. Oleh sebab itu, untuk melakukan budi daya pembenihan ikan cupang adanya kompetensi khusus untuk keberhasilan kegiatan budi daya pembenihan ikan cupang.

2) Machine (Mesin dan Peralatan)

Dalam usaha budi daya ikan hias akan memerlukan mesin atau peralatan. Beberapa mesin atau alat yang digunakan untuk keberhasilan usaha pembenihan ikan hias diantaranya akuarium pemeliharaan sebagai tempat hidup, selang dan aerator sebagai sumber oksigen, seser sebagai penyortiran benih, dan banyak alat-alat lain yang digunakan sebagai alat penunjang keberhasilan pembenihan ikan hias.

3) Material (Bahan)

Dalam usaha pembenihan ikan hias juga diperlukan bahan-bahan penunjang seperti indukan ikan, pakan, kaca untuk pembuatan akuarium (bisa diganti dengan botol bekas), dan lain-lain.

4) Methode (Langkah Kerja Budi Daya)

Metode budi daya (pembenihan) ikan cupang tidak teralu sulit. Berikut merupakan langkah-langkahnya:

a) Persiapan saran dan prasarana (media pemijahan indukan).

Dalam pemijahan indukan ikan, langkah utama yang harus dilakukan adalah siapkan media pemeliharaan. Media pemeliharaan yang biasa digunakan dalam pemijahan ikan cupang adalah baskom (bak plastik), akuarium, bahkan botol bekas. Media yang biasa digunakan untuk pemijahan ikan cupang adalah akuarium.

Akuarium yang digunakan diisi dengan air yang sudah diendapkan minimal 2 hari dengan ketinggian sekitar 8-12 cm. Kemudian, akuarium diisi dengan tanaman air seperti eceng gondok, daun ketapang, atau tanaman lainnya. Fungsi pemberian tanaman air untuk menampung busa yg dikeluarkan pejantan agar tidak mudah hancur.



Gambar 2.4 Akuarium pemeliharaan ikan cupang.
Sumber: M.agus Fauzul Hakim/KOMPAS.com (2020)

b) Pemeliharaan induk ikan cupang.

Pemeliharaan induk bertujuan untuk menumbuhkan dan mematangkan gonad (sel telur dan sperma). Penumbuhan dan pematangan ikan dapat dipacu melalui pendekatan lingkungan, pakan serta hormonal. Pada pendekatan lingkungan media hidup dibuat seoptimal mungkin sehingga nafsu makan meningkat di dalam wadah pemeliharaan. Syarat induk cupang untuk budi daya, diantaranya:

- (1) ukuran badan betina tidak boleh lebih besar dari jantan, betina tidak boleh lebih galak daripada jantan,
- (2) jantan dan betina harus setipe, dan
- (3) siapkan daun ketapang atau cairan penyembuh luka karena setelah proses perkembangbiakan maka badan induk betina banyak yang rontok akibat perkelahian dengan jantan sebelum dibuahi.

Ciri-ciri ikan cupang jantan dan betina yang siap dilakukan pemijahan, diantaranya:

Tabel 2.3 Perbandingan Ikan Cupang Jantan dan Betina

Ikan Jantan	Ikan Betina
Memiliki umur minimal 5 bulan.	Perut betina buncit (bukan karena sesudah makan).

Ikan Jantan	Ikan Betina
Mengumpulkan busa-busa yang cukup banyak (bukan merupakan syarat mutlak, terkadang ada yg tidak mengeluarkan busa sama sekali, tapi ketika disatukan dengan betina baru mengeluarkan busa).	Ada seperti telur berwarna putih yang mau keluar dari saluran pembuangannya.
Badan harus lebih besar dan harus lebih galak daripada betina.	Sudah memasuki umur yang pas untuk proses perkembangbiakan minimal 5 bulan.

c) Pemijahan induk ikan cupang.

Pemijahan induk adalah proses pembuahan telur oleh sperma. Induk yang telah matang gonad berarti telah siap pemijahan. Proses pemijahan dapat berlangsung secara alami dan bantuan. Dalam pemijahan alami, telur dibuahi oleh sperma di dalam air setelah dikeluarkan oleh induk betina, yang didahului dengan aktivitas perkawinan oleh kedua induk tersebut.

Pada pemijahan buatan, pembuahan telur oleh sperma dilakukan dengan bantuan manusia. Telur dipaksa keluar dari tubuh induk betina setelah melalui proses perangsangan dengan cara mengatur lingkungan dan pemberian hormon. Proses pemijahan ikan cupang dilakukan dengan cara:

- (1) Masukkan jantan ke wadah perkembangbiakan.
- (2) Betina jangan dimasukkan langsung, biarkan betina dan jantan saling mengenal dan melihat terlebih dahulu agar ikan jantan menyiapkan busa yang cukup untuk menampung telur-telurnya.
- (3) Berikan penutup pada bagian atas wadah pemijahan, hal ini untuk mencegah busa terkena getaran dan angin yang menyebabkan tempat peletakan telur cupang menjadi tidak ada.
- (4) Sampai pada tahap ini, tunggu 1-2 hari sampai sudah terlihat kumpulan busa yg cukup untuk menampung telur (tergantung pejantannya).

- (5) Pada keesokan harinya perhatikan busa yang dihasilkan oleh pejantan, apabila busa sudah banyak, berarti sudah siap untuk berkembangbiak.
- (6) Kemudian betina diangkat dan digabungkan dengan pejantan (hati-hati pada waktu mengangkat toples dari wadah agar busa tidak terlalu banyak yg pecah)
- (7) Setelah digabungkan proses pemijahan antara jantan dan betina berlangsung. Pejantan melilit tubuh betina, dan masing-masing akan melengkungkan tubuhnya. Ketika selesai betina akan mengeluarkan telur, pejantan akan langsung mengambil telur tersebut dengan cara meletakan di dalam mulutnya, dan dibawa naik lalu telur-telur tersebut dimuntahkan ke busa-busa diatas.
- (8) Perhatikan telur yang dihasilkan, biasanya berada di bawah busa dan berwarna putih.
- (9) Pejantan akan menjaga telurnya dan akan mengangkut telur yang jatuh ke dasar akuarium.
- (10) Apabila cupang sudah tidak melakukan proses perkawinan lagi dan sang cupang jantan sudah cenderung mengejar betina untuk berkelahi, segera pindahkan betina ke wadah lain.
- (11) siapkan wadah untuk mengembalikan betina dan isi dengan daun ketapang atau cairan kuning untuk penyembuh luka (biasanya menggunakan melafix).

d) Penetasan telur

Penetasan telur bertujuan untuk mendapatkan larva, untuk itu telur hasil pemijahan diambil dari bak pemijahan kemudian diinkubasikan dalam media penetasan dalam wadah khusus (wadah penetasan) yang berbentuk bak, tangki, akuarium, kolam atau ember besar. Telur ikan cupang yang berhasil difertilisasi biasanya akan menetas dalam waktu 36-48 jam.

Telur mulai pecah dan akan menghasilkan burayak-burayak yang baru berumur 1 hari. Induk ikan jantan jangan diangkat terlebih dahulu sebelum burayak (larva) dapat berenang secara bebas. Burayak cupang biasanya sering sekali terjatuh ke dasar permukaan dan tidak bisa mengambil udara di atas. Induk jantan akan membantu burayak untuk naik ke atas. Burayak hanya terlihat seperti titik hitam kecil yang hanya berenang naik dan turun.

e) **Pemeliharaan larva dan benih.**

Setelah lebih dari tiga hari menetas, biasanya benih cupang akan mencari makan. Makanan yang paling baik untuk benih ikan (burayak) cupang adalah kutu air, baby brine shrimp (*Artemia*), atau Microworm. Benih ikan (burayak) sudah dapat berenang bebas di hari ke-6. Induk jantan tetap jangan diangkat dahulu hingga benih ikan (burayak) berumur 3 hari. Setelah benih ikan (burayak) berumur 3 hari, induk jantan baru dapat dipindahkan ke wadah lainnya. Hal ini ditujukan untuk mencegah induk jantan memakan burayaknya. Pemeliharaan larva merupakan kegiatan yang relatif sulit dan menentukan keberhasilan proses pembenihan karena sifat larva merupakan stadia paling kritis dalam siklus hidup biota budi daya.

5) *Environment* (Lingkungan/Tempat Hidup)

Hal penting yang perlu diperhatikan terkait lingkungan (tempat hidup) dalam budi daya pembenihan ikan cupang tidak jauh berbeda dengan budi daya ikan lainnya. Kualitas air harus dijaga dalam kegiatan budi daya. Perlu dipastikan kandungan oksigen yang cukup, pH yang normal, serta tingkat kekeruhan yang relatif rendah. Larva (benih) ikan cupang biasanya mengkonsumsi pakan alami, oleh sebab itu perlu dipastikan lingkungan (kualitas air) dari pemeliharaan larva (benih) ikan cupang juga sesuai dengan tempat hidup bagi pakan alami yang dibutuhkan ikan cupang.

c. Budi Daya Tanaman Hias (Tanaman Janda Bolong/Monstera)

Janda bolong adalah tanaman dari suku *Araceae* atau talas-talasan, bermarga *monstera*. Di pasaran, tanaman janda bolong memiliki banyak peminat khususnya penggemar tanaman hias. Hal tersebut dikarenakan tanaman janda bolong memiliki warna dan bentuk daun yang menarik dan unik.

Cara menanam dan budi daya tanaman hias janda bolong relatif mudah sehingga sangat cocok untuk dijadikan peluang usaha. Beberapa hal dalam memulai usaha dalam sistem budi daya tanaman janda bolong, diantaranya:

1) *Man Power* (Tenaga Kerja)

Sebelum melakukan budi daya tanaman hias janda bolong, pembudi daya harus mengetahui faktor lingkungan yang menentukan keberhasilan budi daya, diantaranya cahaya, kelembaban, dan suhu termasuk iklim dan cuaca.

2) *Machine* (Mesin dan Peralatan)

Dalam usaha budi daya tanaman hias (janda bolong) memerlukan peralatan yang biasa digunakan sama halnya dengan tanaman lainnya yaitu pot sebagai media tanam, sekop, gunting, atau pisau.

3) *Material* (Bahan)

Dalam usaha budi daya tanaman janda bolong pastinya juga *memerlukan* bahan (material) diantaranya tanaman yang akan dibudidayakan (sudah memiliki banyak tunas), pupuk, dan media tanam (sekam bakar, kompos, pupuk kandang, dan tanah liat).

4) *Method* (Langkah Kerja Budi Daya)

Metoda budi daya tanaman hias janda bolong tidak terlalu mudah dilakukan. Berikut merupakan langkah-langkahnya:

a) Persiapan media tanam.

Dalam budi daya tanaman khususnya tanaman janda bolong. Langkah pertama yang harus dipersiapkan adalah mempersiapkan media tanaman. Biasanya media tanam yang digunakan pada harus terdiri atas empat campuran, yakni sekam bakar, kompos, pupuk kandang, dan tanah liat dengan perbandingan 1:1.



Gambar 2.5 Tanah, kompos kotoran kambing, dan sekam bakar.
Sumber: Wulandari S/Kemendikbudristek (2022)

b) Pemupukan

Setelah media tanaman dipersiapkan, selanjutnya yang perlu dilakukan yaitu proses pemupukan. Selain penyinaran, yang cukup, pupuk yang baik juga berpengaruh pada kesuburan tanaman. Dalam proses penanaman, janda bolong membutuhkan pupuk organik yang biasanya ditambahkan dengan cairan EM4. Cairan EM4 merupakan cairan yang mengandung bakteri baik untuk mengolah dan menghasilkan nutrisi bagi tanaman. Nutrisi yang dihasilkan akan lebih baik tersedia bagi tanaman janda bolong jika ditambahkan EM4.

Selain itu, tanaman janda bolong juga membutuhkan pupuk NPK dengan persentase 16-16-16. Pupuk ini merupakan menyediakan unsur utama N, P, dan K untuk pertumbuhan dan perkembangan daun sehingga daun janda bolong tumbuh segar dan warnanya hijau pekat. Pupuk NPK yang telah dibuat disiramkan satu kali seminggu ke akar janda bolong untuk mendukung penunasan.

c) Penanaman

Setelah menyiapkan media tanam dan pupuk. Selanjutnya, yang dilakukan adalah menanam janda bolong. Berikut ini cara menanam janda bolong agar subur:

- (1) Isi tanah ke dalam pot sebanyak setengah bagian pot.
- (2) Campurkan dengan pupuk organik yang sudah difermentasi sebanyak seperempat bagian dari pot.
- (3) Aduk tanah dan pupuk organik hingga semua bahan tercampur rata.
- (4) Potong bagian batang janda bolong dengan akar utuh. Stek batang janda bolong paling pendek terdiri dari satu ruas. Akar tumbuh pada bagian buku.



Gambar 2.6 Persiapan media tanam.
Sumber: Kt Stock Photos/Shutterstock (2022)



Gambar 2.7 Pemotongan batang tanaman janda bolong.
Sumber: Dian Reinis Kumampung/Kompas.com (2020)

- (5) Tancapkan tanaman yang sudah dipotong ke dalam pot berisi tanah dan pupuk dan bagian akar ditimbun kembali dengan tanah hingga tertutup.
- (6) Setelah selesai ditanam, usahakan tanah lembap.

d) Penyiraman

Proses penyiraman dilakukan agar tanaman janda bolong dapat tumbuh subur. Dalam proses penyiraman setidaknya membutuhkan 10 liter air bersih dicampur dengan pupuk organik. Lalu, siram ke tanaman selama empat hari sekali ke bagian akar tanaman, sedangkan penyiraman menggunakan air biasa dapat dilakukan dua hari sekali.

e) Pemangkasan

Janda bolong harus dipangkas daunnya secara rutin agar janda bolong tumbuh lebat dan memiliki banyak tunas. Idealnya, tinggi batang tanaman telah mencapai satu hingga dua jengkal untuk dilakukan pemangkasan. Pemangkasan dilakukan dengan memotong bagian batang utamanya sehingga tunas-tunas baru akan tumbuh dari setiap buku dan daun yang dihasilkan akan lebih lebat.



Gambar 2.8 Daun janda bolong yang lebat.
Sumber: Untung Subagyo/Shutterstock (2021)

5) *Environment* (Lingkungan/Tempat Hidup)

Janda bolong merupakan tanaman semi epifit, yaitu tanaman yang akarnya ke tanah namun dapat merambat atau bahkan dapat menempel pada tanaman lain.

Tanaman janda bolong dapat hidup pada intensitas cahaya yang rendah. Walaupun demikian, tanaman janda bolong tidak disarankan diletakkan di tempat yang langsung terkena sinar. Pada Saat siang hari, janda bolong hanya mampu bertahan pada suhu 21°C - 29°C dengan pH 5 - 7,5. Pada lingkungan dengan kelembaban tinggi, tumbuhan ini dapat berbunga sepanjang tahun, namun umumnya berbunga pertama kali saat usianya mencapai tiga tahunan.

d. Pemasaran Produk Budi Daya (Perikanan, Pertanian, dan Peternakan) secara *Offline*

Pemasaran adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan perusahaan untuk menstimulasi permintaan atas produk atau jasanya dengan memastikan bahwa produk dijual dan disampaikan kepada para pelanggan. Dalam usaha budi daya peternakan, perikanan, pertanian khususnya ternak hias, ikan hias, dan tanaman hias terdapat beberapa metode pemasaran yang bisa dilakukan. Metode yang relatif efektif untuk memasarkan produk dari ternak hias, ikan hias, dan tanaman hias dilakukan secara *offline*, diantaranya:

1) Pameran

Salah satu cara yang paling efektif dalam berpromosi adalah dengan mengikuti pameran-pameran yang saat ini semakin sering digelar. Selain sebagai ajang promosi, pameran juga berfungsi sebagai pasar langsung.



Gambar 2.9 Pameran tanaman hias.
Sumber: Muhammad Ismail/Timlo.net (2021)

2) Kontes

Mengikuti kontes sebenarnya juga bertujuan menciptakan image di kalangan pemain dan konsumen dalam menampilkan produk unggulan. Sebelum mengikuti kontes, harus benar-benar dipersiapkan agar dapat menang dalam kontes.

Nilai plus yang didapat jika bisa memenangi kontes adalah harga jual produk akan meningkat dan pamor yang akan semakin dikenal.



Gambar 2.10 Kontes Lovebird
Sumber: Hendra Nurdiansyah/ANTARA FOTO (2019)

3) *Mouth to Mouth*

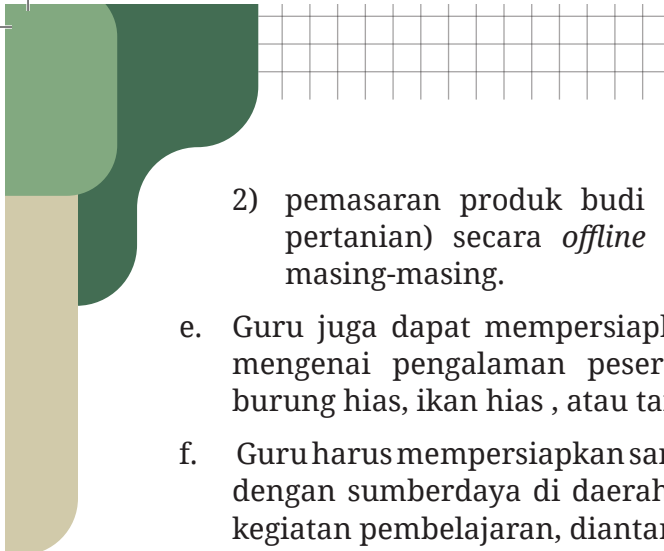
Promosi melalui *mouth to mouth* atau dari mulut ke mulut merupakan cara yang paling sederhana dan murah, karena tidak memerlukan biaya dan tenaga. Cara ini akan efektif jika menjual barang berkualitas dengan disertai pelayanan yang memuaskan.



Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Persiapan Mengajar

- a. Guru dapat mencari informasi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat dilakukan di daerah masing-masing.
- b. Informasi dapat ditemukan diberbagai media seperti buku, internal, sosial media, Youtube, dan lain-lain.
- c. Guru juga dapat mencari informasi dengan melakukan observasi ke peternakan unggas, pembudi daya ikan konsumsi, dan petani tanaman sayur di sekitar daerah asal untuk berdiskusi mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) di daerah masing-masing.
- d. Setelah melakukan observasi Guru dapat membuat materi (PowerPoint, video, dan lainnya) mengenai:
 - 1) kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat diterapkan di daerah masing-masing,

- 
- 2) pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara *offline* yang dapat diterapkan di daerah masing-masing.
 - e. Guru juga dapat mempersiapkan pertanyaan dan bahan diskusi mengenai pengalaman peserta didik dalam membudidayakan burung hias, ikan hias, atau tanaman hias.
 - f. Guru harus mempersiapkan sarana dan prasarana yang disesuaikan dengan sumberdaya di daerah masing-masing untuk mendukung kegiatan pembelajaran, diantaranya:
 - 1) LCD/Proyektor,
 - 2) Komputer/Laptop,
 - 3) papan tulis, spidol dan alat tulis lainnya (jika tidak tersedia LCD, Proyektor, Laptop, dan Komputer).

2. Kegiatan Pembelajaran

Prosedur kegiatan pembelajaran ini merupakan panduan praktis bagi Guru agar dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya secara mandiri, efektif, dan efisien di kelasnya masing-masing. Melalui prosedur pembelajaran yang disampaikan ini, diharapkan Guru dapat memperoleh inspirasi untuk lebih mampu mengembangkan dan menghidupkan aktivitas pembelajaran di kelasnya menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

Setelah Guru memahami tujuan pembelajaran serta mempersiapkan media pembelajaran tersebut, maka Guru dapat melakukan prosedur pembelajaran sebagai berikut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan diantaranya:

- a. Penyampaian materi mengenai:
 - 1) kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat diterapkan di daerah masing-masing, dan
 - 2) pengemasan produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dapat diterapkan di daerah masing-masing.
- b. diskusi mengenai penyusunan kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian.
- c. praktik kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian.

Pertanyaan Pemantik:

1. Apakah kalian pernah melihat budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias), coba jelaskan apa saja budi daya yang ada disekitar kalian!
2. Apakah peserta didik pernah memelihara unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias?
3. Apakah peserta didik mengetahui sistem produksi budi daya unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias

Pertemuan 1

Pokok Bahasan:

Penjelasan mengenai contoh-contoh kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami contoh kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan).

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 2.4 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 1

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang mata pelajaran yang dipelajari pada materi sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan materi yang sudah dijelaskan sebelumnya.

3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran tentang materi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
4.	Guru dapat memilih salah satu materi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dengan penggunaan teknologi yang disesuaikan dengan potensi masing-masing daerah.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit		
1.	Guru menayangkan PowerPoint mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias dan tanaman hias).	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).
2.	Guru membagi kelompok kecil untuk berdiskusi terkait pengalaman melakukan budi daya dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).	Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri atas maksimal 4 orang.
3.	Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi bersama kelompoknya.	Peserta didik menggali informasi tentang pengalaman budi daya bersama kelompoknya.
4.	Guru meminta peserta didik beserta kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi terkait pengalaman melakukan budi daya dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).	Peserta didik bersama kelompoknya mempresentasikan pengalaman melakukan budi daya.

5.	Guru mengamati jalannya presentasi dan memberikan penilaian sikap dan keterampilan.	Salah satu peserta didik mewakili kelompoknya menyajikan hasil diskusi tentang pengalaman budi daya.
6.	Guru mengarahkan diskusi secara proporsional sesuai materi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati dengan santun.
Penutup: 10 Menit		
1.	Guru bersama peserta didik melakukan simpulan akhir topik hari ini.	Bersama guru membuat simpulan materi studi kelayakan usaha.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru memberikan tugas pengayaan kepada peserta didik untuk pertemuan selanjutnya dengan melakukan observasi (ekplorasi) kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) di daerah masing-masing.	• Peserta didik memperhatikan penugasan. • Peserta didik melakukan observasi kegiatan budi daya di daerah masing-masing bersama kelompoknya.

Pertemuan 2 dan 3

Pokok Bahasan:

Pembahasan hasil observasi dan eksplorasi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias) di daerah masing-masing.

Tujuan Pembelajaran:

Meningkatnya sikap kritis dan berpendapat terkait kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 2.5 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 2 dan 3

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 2 dan 3)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 2 dan 3)		
1	Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil observasi dan eksplorasi.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati presentasi yang disampaikan oleh masing-masing kelompok.
2	Guru meminta peserta didik untuk aktif bertanya dan bersikap kritis atas hasil observasi dan eksplorasi kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).	Peserta didik melakukan tanya jawab dan berdiskusi atas presentasi yang disampaikan masing-masing kelompok.
Penutup: 10 Menit (Pertemuan 2 dan 3)		
1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.

2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru membagi kelompok (maksimal 4 orang) untuk berdiskusi mengenai kegiatan budi daya yang akan dilakukan dan mempersiapkan peralatan dan bahan yang digunakan untuk melakukan budi daya di sekolah.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati yang disampaikan oleh Guru.

Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8

Pokok Bahasan:

Pelaksanaan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami tahapan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) khususnya yang mempertimbangkan aspek pemasaran (unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias).

Tabel 2.6 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelah.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.

Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 4)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempersiapkan alat dan bahan.	Peserta didik menyiapkan peralatan yang digunakan untuk melakukan kegiatan budi daya
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk menyiapkan media hidup (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang akan dibudidayakan.	Peserta didik menyiapkan media hidup (kandang, kolam, atau media tanam lainnya) untuk kegiatan budi daya.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 5)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempersiapkan (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang akan dibudidayakan.	Peserta didik menyiapkan indukan (unggas hias/ikan hias/tanaman hias).
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk memasukan (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang akan dibudidayakan pada media hidupnya.	Peserta didik memasukan (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang akan di budi dayakan pada media hidupnya.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 6)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk memantau pertumbuhan dari (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang dibudi dayakan.	Peserta didik memantau pertumbuhan dari (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang dibudi dayakan.
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk membuat laporan pemantauan pertumbuhan dari unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang dibudidayakan.	Peserta didik membuat laporan pemantauan pertumbuhan dari (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang dibudidayakan.
3.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk mempresentasikan laporan pemantauan pertumbuhan dari (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang dibudidayakan.	Peserta didik mempresentasikan laporan pemantauan pertumbuhan dari (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang dibudidayakan.

Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 7 dan 8)		
1.	Guru meminta masing-masing kelompok untuk memantau pertumbuhan dari (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang dibudidayakan.	Peserta didik memantau pertumbuhan dari (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang dibudidayakan.
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk membuat laporan progres keberhasilan dari (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang dibudidayakan.	Peserta didik membuat laporan progres keberhasilan dari (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang dibudidayakan.
3.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk mempresentasikan progres keberhasilan dari (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) yang dibudidayakan.	Peserta didik mempresentasikan progres keberhasilan dari (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) yang dibudidayakan.
Penutup: 10 Menit (Pertemuan 4, 5, 6, 7, dan 8)		
1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.

Pertemuan 9, 10, dan 11

Pokok Bahasan:

Pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (*offline*).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami tahapan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (*offline*).

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 2.7 Kegiatan Pembelajaran 1 Pertemuan 9, 10, dan 11

Pendahuluan: 10 Menit (Pertemuan 9, 10, dan 11)		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 9)		
1.	Guru menjelaskan mengenai kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (<i>offline</i>).	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
2.	Guru dapat memilih salah satu materi kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (<i>offline</i>).	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
3.	Guru memberikan pengarahan untuk pertemuan selanjutnya melakukan kegiatan pemasaran produk budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (<i>offline</i>) yaitu dengan mengadakan kontes (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) sekaligus melakukan pemasaran dari produk yang di budi daya.	Peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan arahan Guru bersama anggota kelompoknya yang terdiri maksimal 4 orang.

Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 10)		
1.	Guru meminta peserta didik untuk melakukan kegiatan pemasaran produk budi daya (Pernakan, perikanan, dan pertanian) secara visual (<i>offline</i>) yaitu dengan mengadakan kontes atau pameran (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) sekaligus melakukan pemasaran dari produk yang dibudidayakan.	Peserta didik Bersama kelompoknya melakukan acara kontes (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) sekaligus melakukan pemasaran dari produk yang dibudidayakan.
2.	Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan laporan kegiatan kontes atau pameran (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) sekaligus melakukan pemasaran dari produk yang dibudidayakan.	Peserta didik mencatat informasi yang diberikan oleh Guru.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 11)		
1.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk menyusun laporan kegiatan kontes atau pameran (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias) sekaligus melakukan pemasaran dari produk yang dibudidayakan.	Peserta didik Menyusun laporan kegiatan kontes (unggas hias/ikan hias/tanaman hias) sekaligus melakukan pemasaran dari produk yang di budidaya
2.	Guru meminta peserta didik sesuai dengan kelompoknya untuk mempresentasikan laporan kegiatan kontes atau pameran (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias).	Peserta didik mempresentasikan laporan kegiatan kontes (unggas hias, ikan hias, atau tanaman hias).
Penutup: 10 Menit (Pertemuan 9, 10, dan 11)		
1.	Guru dan peserta didik berdiskusi untuk membuat simpulan akhir pembelajaran.	Peserta didik bersama Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.



Kegiatan Pembelajaran Alternatif

Kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) dapat dilakukan di lokasi lain (di luar sekolah) jika fasilitas dan ketersediaan lahan tidak mencukupi di sekolah.



Interaksi dengan Orang Tua

Guru dapat berinteraksi dengan orang tua peserta didik dengan melalui catatan pelajar. Guru dapat memberikan himbauan ke orang tua untuk:

1. membantu peserta didik untuk mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian),
2. mengawasi peserta didik mengenai tugas yang diberikan oleh Guru kepada peserta didik, dan
3. memberikan pengarahan ke peserta didik untuk bersikap sopan kepada peternak unggas hias, pembudi daya ikan hias, dan petani tanaman hias yang diwawancarai.



Refleksi Guru

1. Bagaimana perasaan Anda membimbing materi Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya terkait kegiatan budi daya yang dilakukan di sekolah atau di luar sekolah?
2. Apakah kendala yang dihadapi untuk menyampaikan materi kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian?
3. Apakah solusi yang Anda lakukan untuk memecahkan masalah yang menjadi kendala tersebut?



Asesmen/Penilaian

1. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik dilakukan oleh Guru sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran. Penilaian diagnostik dapat dilakukan dengan

memberikan pertanyaan ke peserta didik mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Berikut merupakan contoh yang dapat digunakan Guru untuk memberikan penilaian diagnostik.



Soal Penilaian Diagnostik

1. Sebutkan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang memiliki nilai/harga yang tinggi!
2. Sebutkan ikan hias yang biasa dibudidayakan?
3. Sebutkan tanaman hias yang biasa dibudidayakan!
4. Sebutkan metode pemasaran yang biasa digunakan!

Penilaian diagnostik dilakukan untuk melihat pengetahuan peserta didik mengenai proposal usaha budi daya (Peternakan, perikanan, dan pertanian). Soal penilaian diagnostik 4 soal, masing-masing soal yang dijawab benar memiliki nilai 25 sehingga total penilaian diagnostik yaitu 100.

Jawaban Soal Penilaian Diagnostik

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	Kegiatan budi daya peternakan yang memiliki nilai/harga yang tinggi: budi daya burung hias (lovebird), ayam, kambing ketawa, dll. Kegiatan budi daya perikanan yang memiliki nilai/harga yang tinggi: budi daya ikan hias (cupang, botia, arwana, discus, <i>tiger fish</i> , guppy, udang hias, <i>angel fish</i> , bintang laut, dll).	Ya	Minimal menjawab 3 contoh.	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

2.	Peserta Didik menjawab sesuai dengan potensi masing-masing daerah, contohnya: budi daya ikan hias (cupang, botia, arwana, discus, tiger fish, guppy, udang hias, angel fish, bintang laut, dll).	Ya	Minimal menjawab 3 contoh.	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3	Peserta didik menjawab sesuai dengan potensi masing-masing daerah, contohnya: tanaman janda bolong/monstera, kaktus hias, lidah mertua, kamboja jepang, bougainville, sirih belanda, sirih rejeki, lidah buaya, kuping gajah, lili paris, dll.	Ya	Minimal menjawab 3 contoh.	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
4	Pemasaran produk budi daya secara <i>offline</i> (pameran, kontes, <i>mouth to mouth</i>) dan <i>online</i> .	Ya	<i>Online</i> dan <i>Offline</i>	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Kriteria penilaian diagnostik (Skor):

Tidak baik = 0 - 25

Kurang baik = 50

Cukup = 75

Baik = 100

2. Penilaian Formatif

Penilaian formatif dilakukan oleh Guru pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran khususnya pada saat praktik kegiatan budi daya. Penilaian formatif untuk Kegiatan Pembelajaran 1, diantaranya:

a. Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila

Penilaian sikap dapat dilihat dari bagaimana sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Indikator yang ditetapkan untuk menilai karakter

Profil Pelajar Pancasila yang digunakan sama dengan pada Kegiatan pembelajaran di Unit 1. Berikut merupakan penilaian karakter Profil Pelajar Pancasila, diantaranya:

Tabel 2.8 Penilaian Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila	Skala Sikap			Keterangan
	Perlu Ditingkatkan	Berkembang	Membudaya	
Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia				
Gotong royong				
Kreatif				
Bernalar Kritis				
Berkebinekaan Global				
Mandiri				

b. Penilaian Praktik Budi Daya

Penilaian praktik budi daya didasarkan atas ketrampilan dan kinerja peserta didik sesuai dengan sistem produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang direncanakan. Bentuk penilaian praktik budi daya mengacu pada tabel berikut ini:

Tabel 2.9 Rubrik Penilaian Praktik Budi Daya

Aspek Penilaian	Rubrik			
	1	2	3	4
Man (Keterampilan dan Kerja Sama Peserta Didik)	Peserta didik kurang terampil dan tidak terlihat bekerja sama.	Hanya beberapa peserta didik yang terampil, namun hanya bekerja sendiri-sendiri.	Hanya beberapa peserta didik yang terampil, namun semuanya bekerja sama.	Semua peserta didik terampil dan terlihat bekerja sama.

Aspek Penilaian	Rubrik			
	1	2	3	4
<i>Machine</i> (Kelengkapan Mesin/ Peralatan)	Banyak peralatan yang tidak tersedia.	Masih terdapat beberapa peralatan yang tidak disiapkan.	Semua peralatan sudah disiapkan namun beberapa peralatan kondisi kurang baik.	Semua mesin dan peralatan lengkap dan dalam kondisi baik.
<i>Material</i> (Kualitas dan Kelengkapan Material)	Banyak material/ bahan yang tidak tersedia.	Masih terdapat beberapa material/ bahan yang tidak disiapkan.	Semua material/ bahan sudah disiapkan namun beberapa bahan tidak berkualitas.	Semua material/ bahan sudah lengkap dan berkualitas.
<i>Methode</i> (Kesesuaian Cara Kerja)	Banyak metode yang tidak dilakukan.	Masih terdapat beberapa metode yang tidak dilakukan.	Semua metode kerja dilakukan namun produk yang dihasilkan masih belum sesuai rencana.	Semua metode sudah dilakukan dengan baik dan menghasilkan produk yang baik.
<i>Enviro</i> (Kesesuaian Media Budi Daya)	Media pemeliharaan tidak dikelola dengan baik.	Masih terdapat media pemeliharaan yang tidak sesuai dengan standar.	Masih terdapat media pemeliharaan yang tidak sesuai dengan standar, namun budi daya masih tetap dapat berjalan.	Media pemeliharaan sudah sesuai dengan standar.

Sedangkan penilaian praktik budi daya tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 2.10 Penilaian Praktik Budi Daya

Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
<i>Man</i> (Keterampilan dan Kerja Sama Peserta Didik)		
<i>Machine</i> (Kelengkapan Mesin/ Peralatan)		
<i>Material</i> (Kualitas dan Kelengkapan Material)		
<i>Methode</i> (Kesesuaian Cara Kerja)		
<i>Enviro</i> (Kesesuaian media Budi Daya)		
Total		
Rata- Rata		

Kriteria penilaian diskusi kelompok (Skor):

Kurang baik = 1

Cukup = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 5 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian praktik kelompok.

c. Penilaian Presentasi

Selanjutnya pada pertemuan 7, 8 dan 11, setelah peserta didik ditugaskan untuk mempraktikkan kegiatan budi daya dan pengemasan pada pertemuan 6 dan 10. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi yang dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Berikut merupakan tugas kelompok untuk membuat laporan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).



Tugas Kelompok

1. Guru meminta peserta didik untuk memantau kegiatan budi daya (perkembangbiakan hewan atau tanaman yang dibudidayakan)
2. Peserta didik membuat laporan hasil pengamatan perkembangbiakan hewan/tanaman yang dibudi dayakan
3. Laporan kegiatan budi daya dapat mengacu pada dalam **Lembar Kerja 3**.

Penilaian kegiatan presentasi dinilai berdasarkan beberapa aspek diantaranya:

- 1) kelengkapan materi,
- 2) penyajian dan penguasaan materi, dan
- 3) kemampuan menjawab pertanyaan.

Tabel 2.11 Penilaian Presentasi

Kelompok	Kelengkapan Materi	Penyajian dan Penguasaan Materi	Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Total

Kriteria penilaian diskusi kelompok (Skor):

Kurang baik = 1

Cukup = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 3 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian diskusi kelompok presentasi.

Tabel 2.12 Rubrik Penilaian Presentasi

Aspek	Rubrik	Skor
Kelengkapan Materi	Materi presentasi lengkap yang berisi tentang: • pendahuluan/latar belakang, • tujuan kegiatan, • isi kegiatan (pembahasan), • kesimpulan, dan • daftar pustaka.	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1
Penyajian dan Penguasaan Materi	Penyajian materi dan penguasaan materi sangat baik dengan indikator: • materi mudah dipahami, • penjelasan detail dan sistematis, • penyampaian materi sangat baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	4
	Penyajian materi dan penguasaan materi baik dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele, • penyampaian materi baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	3
	Penyajian materi dan penguasaan materi cukup dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele dan • penyampaian materi cukup baik dan terlihat memahami semua materi.	2

Aspek	Rubrik	Skor
	Penyajian materi dan penguasaan materi kurang dengan indikator: • materi tidak jelas dan terlihat dibuat dadakan dan • penyampaian materi kurang dan terlihat tidak menguasai materi.	1
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Semua kelompok berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	4
	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	3
	• Beberapa pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	2
	• Tidak ada pertanyaan yang dijawab. • Tidak ada kontribusi dari anggota kelompok.	1



Pengayaan

Pengayaan Kegiatan Pembelajaran produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) diberikan kepada peserta didik dapat berupa contoh video kegiatan budi daya di Youtube. Langkah pengayaan ini untuk meningkatkan kemampuan peserta didik mengoreksi kembali kekurangan-kekurangan pada saat kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dilakukan.



Lembar Kegiatan Peserta Didik

Penilaian atau asesmen pada kegiatan **Pembelajaran 3** dilakukan untuk menilai pencapaian elemen produksi. Guru meminta peserta didik untuk melakukan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Guru mengarahkan peserta untuk mencari informasi lebih dalam kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) pertimbangan dengan mempertimbangkan aspek pemasaran khususnya unggas hias, ikan hias, dan tanaman hias.

Lembar Kerja 3 (LK-3)

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

:

:

Laporan Kegiatan Budi Daya Peternakan/Perikanan/Pertanian

Bab I Pendahuluan

.....
.....
.....

Bab II Pelaksanaan Kegiatan

.....
.....
.....

Bab III Hasil Pemantauan

a) Burung *Lover Bird*

Minggu ke	Jumlah Burung yang Hidup	Tingkat Mortalitas
Minggu ke – 1		
Minggu ke – 2		
Minggu ke – 3		
Minggu ke – 4		
Minggu ke – 5		

b) Ikan Cupang

Minggu ke	Jumlah Cupang yang Hidup	Tingkat Mortalitas
Minggu ke – 1		
Minggu ke – 2		
Minggu ke – 3		
Minggu ke – 4		
Minggu ke – 5		

c) Tanaman Janda Bolong

Minggu ke	Tingkat Keberhasilan
Minggu ke – 1	
Minggu ke – 2	
Minggu ke – 3	
Minggu ke – 4	
Minggu ke – 5	

Kegiatan Kontes atau Pameran

Minggu ke	Jumlah Burung yang Hidup	Tingkat Mortalitas
Minggu ke – 1		
Minggu ke – 2		
Minggu ke – 3		
Minggu ke – 4		
Minggu ke – 5		

Bab IV

Penutup

.....
.....
.....
.....



Bahan Bacaan Peserta Didik

Peserta didik dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan dan pertanian) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran, diantaranya:

1. Tautan Youtube dengan judul kegiatan budi daya mempertimbangkan aspek pemasaran atau langsung sesuai dengan materi yang dibahas. Berikut merupakan beberapa tautan youtube yang bisa dipelajari oleh peserta didik, diantaranya:
 - a. tautan youtube: https://www.youtube.com/watch?v=2t95Ok8_ySc,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=V6hWbttniKbo>,
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=TJMDZL-de8o>,
 - d. tautan youtube: https://www.youtube.com/watch?v=Oqdl9N_jjdQ, dan
 - e. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=wbPB3ZsIVUM>.
2. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan aspek pemasaran dalam kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).
3. Sumber lainnya.

Guru menginformasikan sumber bahan bacaan ke peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan.



Bahan Bacaan Guru

Guru dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan dan pertanian) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran, diantaranya:

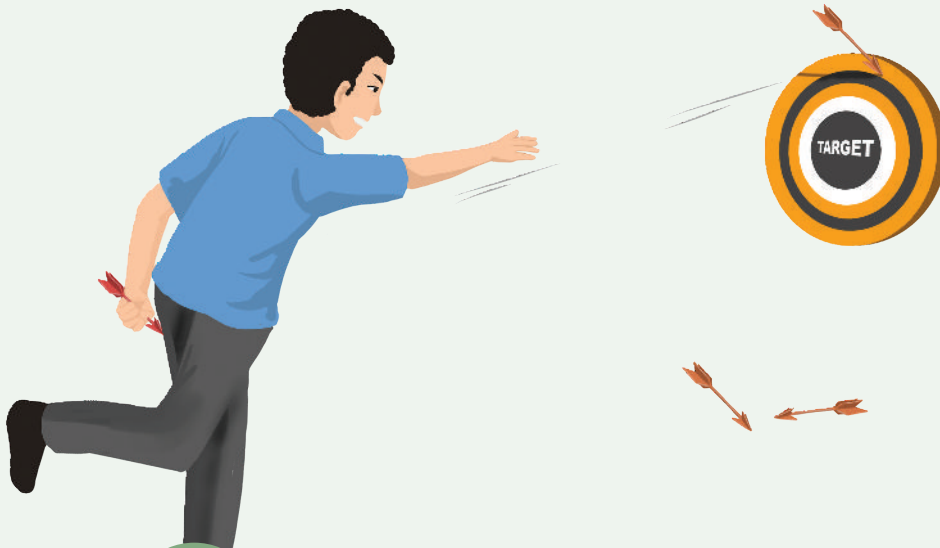
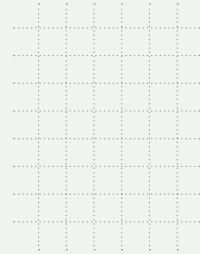
1. Tautan Youtube dengan judul kegiatan budidaya mempertimbangkan aspek pemasaran atau langsung sesuai dengan materi yang dibahas Berikut merupakan beberapa tautan youtube yang bisa dipelajari oleh Guru, diantaranya:
 - a. tautan youtube: https://www.youtube.com/watch?v=2t950k8_ySc,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=V6hWbtNiKbo>,
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=TJMDZL-de8o>,
 - d. tautan youtube: https://www.youtube.com/watch?v=Oqdl9N_jjdQ, dan
 - e. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=wbPB3ZsIVUM>.
2. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan dan pertanian) dengan mempertimbangkan aspek pemasaran.
3. Sumber lainnya.



KEGIATAN PEMBELAJARAN

2

Analisa Sistem Produksi Budi Daya (Perikanan, Pertanian, dan Peternakan) Mempertimbangkan Analisa Ekologi dan Pemasaran



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu:

1. memahami cara menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian);
2. menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) menggunakan metode *5 Why Analysis*;

3. memahami *problem solving* untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) agar tidak terulang kembali; dan
4. mempraktikkan *problem solving* untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) agar tidak terulang kembali.

Waktu Pembelajaran 8 JP (4 x 45 Menit)



Pokok Materi



Gambar 2.11 5 Why analysis



Apersepsi

1. Apakah peserta didik pernah mengetahui mengenai *problem solving*?
2. Apakah peserta didik mengetahui metode *5 Why Analysis* untuk mengevaluasi dan analisa kegagalan?
3. Apakah kegiatan budi daya yang dilakukan mengalami kegagalan atau hambatan?

Peserta didik diharapkan dapat bercerita mengenai hambatan dan potensi kegagalan dalam usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Selanjutnya, Guru dapat menyampaikan mengenai pokok materi dari **Kegiatan Pembelajaran 2**.



Materi Ajar

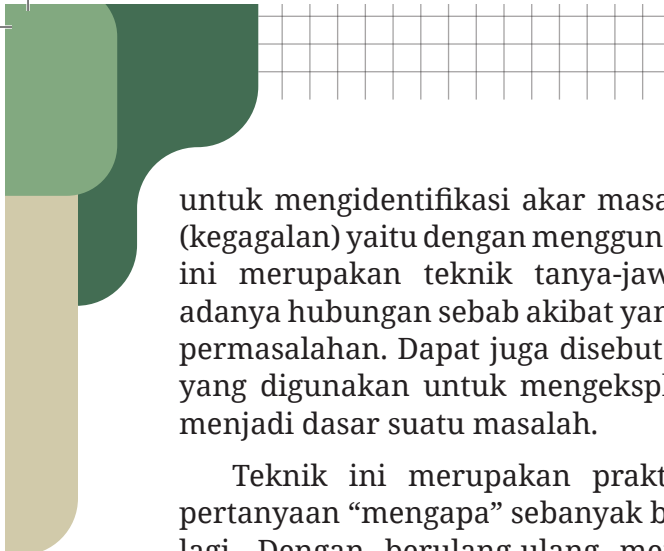
Analisa Keberhasilan Kegiatan Usaha Budi Daya (Peternakan, Perikanan, dan Pertanian)

Sistem produksi budi daya dianggap berhasil jika tingkat mortalitas dari objek yang dibudidayakan relatif rendah (tingkat mortalitas <10%). Selain tingkat mortalitas, keberhasilan usaha budi daya juga didasarkan atas kecepatan tingkat pertumbuhan dan reproduksi. Semakin cepat tingkat pertumbuhan maka hewan atau tanaman yang dibudidayakan akan cepat dipanen dan memenuhi standar sehingga dapat mengurangi biaya produksi seperti biaya perawatan termasuk pakan. Demikian juga dengan semakin banyak tingkat reproduksi maka semakin cepat juga produk budi daya dapat dipasarkan.

Oleh sebab itu, untuk menganalisa tingkat keberhasilan dari kegiatan budi daya dapat dilihat dari faktor-faktor tersebut.

1. Analisa Akar Masalah Kegagalan Kegiatan Usaha Budi Daya (Peternakan, Perikanan, dan Pertanian)

Masalah adalah sesuatu yang umum terjadi di setiap proses bisnis termasuk kegiatan budi daya. Salah satu metode yang digunakan



untuk mengidentifikasi akar masalah dari ketidaktercapaian sasaran (kegagalan) yaitu dengan menggunakan metode *5 Why Analysis*. Metode ini merupakan teknik tanya-jawab sederhana untuk menyelidiki adanya hubungan sebab akibat yang menjadi akar penyebab dari suatu permasalahan. Dapat juga disebut sebagai teknik interogatif berulang yang digunakan untuk mengeksplorasi hubungan sebab-akibat yang menjadi dasar suatu masalah.

Teknik ini merupakan praktik bertanya, dengan mengajukan pertanyaan “mengapa” sebanyak banyaknya hingga tidak bisa dijawab lagi. Dengan berulang-ulang menanyakan “*Why*” atau “Mengapa” tersebut, maka dapat dibahas satu per satu lapisan permasalahan. Pada umumnya, ketika suatu alasan yang dijadikan jawaban pada pertanyaan Mengapa yang pertama. Maka akan menimbulkan pertanyaan Mengapa selanjutnya, sehingga akan banyak sekali timbul pertanyaan-pertanyaan “Mengapa” selanjutnya.

2. Analisa Tindakan Perbaikan dan Improvement atas Kegagalan Kegiatan Usaha Budi Daya (Pternakan, Perikanan, dan Pertanian)

Setelah ditemukan akar penyebab dari masalah yang muncul dari kegagalan usaha budi daya. Maka langkah yang seharusnya dilakukan adalah menetapkan tindakan perbaikan.

Langkah pertama yang dilakukan jika pemasalahan muncul yaitu dengan menetapkan tindakan koreksi (*correction*) yaitu melakukan tindakan untuk menghilangkan masalah yang muncul agar tidak berdampak besar dan tidak meluas.

Selanjutnya, baru dilakukan analisa penyebab masalah. Setelah penyebab masalah diidentifikasi maka dapat ditetapkan tindakan korektif (*corrective action*) yaitu tindakan untuk menghilangkan penyebab dari masalah yang teridentifikasi agar masalah tidak terulang kembali. Oleh sebab itu, jangan membuat *corrective action* sebelum mengetahui penyebabnya. Penyebab yang berbeda akan menghasilkan *corrective action* yang juga berbeda.



Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Persiapan Mengajar

- a. Guru dapat mencari informasi mengenai analisa keberhasilan, kegagalan dan tindakan perbaikan terhadap permasalahan dalam budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).
- b. Informasi dapat ditemukan diberbagai media seperti buku, internal, social media, youtube, dan lain-lain.
- c. Guru dapat membuat materi (power point, video, dan lainnya) mengenai:
 - 1) analisa keberhasilan kegiatan usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian),
 - 2) analisa akar masalah kegagalan kegiatan usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian), dan
 - 3) analisa tindakan perbaikan dan peningkatan atas kegagalan kegiatan usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian),
- d. Guru juga dapat mempersiapkan pertanyaan dan bahan diskusi mengenai pengalaman keberhasilan dan kegagalan peserta didik dalam membudidayakan (burung hias, ikan hias, atau tanaman hias).
- e. Guru harus mempersiapkan sarana dan prasarana yang disesuaikan dengan sumberdaya di daerah masing-masing untuk mendukung kegiatan pembelajaran, diantaranya:
 - 1) LCD/Proyektor,
 - 2) Komputer/Laptop,
 - 3) papan tulis, spidol dan alat tulis lainnya (jika tidak tersedia LCD, Proyektor, Laptop, dan Komputer).

2. Kegiatan Pembelajaran

Prosedur kegiatan pembelajaran ini merupakan panduan praktis bagi Guru agar dapat mengembangkan aktivitas pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya secara mandiri, efektif, dan efisien di kelasnya masing-masing. Melalui prosedur pembelajaran yang disampaikan ini, diharapkan Guru dapat memperoleh inspirasi

untuk lebih mampu mengembangkan dan menghidupkan aktivitas pembelajaran di kelasnya menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik.

Setelah Guru memahami tujuan pembelajaran serta mempersiapkan media pembelajaran di atas, maka Guru dapat melakukan prosedur pembelajaran sebagai berikut. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan diantaranya:

- a. Penyampaian materi mengenai:
 - 1) analisa keberhasilan kegiatan usaha budi daya (peternakan, perikanan, pertanian),
 - 2) analisa akar masalah kegagalan kegiatan usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) menggunakan *methode 5 why analysis*, dan
 - 3) analisa tindakan perbaikan dan peningkatan atas kegagalan kegiatan usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).
- b. Diskusi mengenai faktor-faktor penyebab keberhasilan, kegagalan, dan penetapan tindakan perbaikan dari pemasalahan dalam melakukan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian)
- c. Praktik menganalisa keberhasilan, kegagalan, dan penetapan tindakan perbaikan dari pemasalahan dalam melakukan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian.

Pertemuan 1

Pokok Bahasan:

Penjelasan mengenai faktor-faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami cara menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

Kegiatan Pembelajaran:

**Tabel 2.13 Kegiatan Pembelajaran 2
Pertemuan 1**

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. • Guru mengecek kehadiran peserta didik.	• Peserta didik menjawab salam pembuka. • Peserta didik berdoa. • Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan materi yang sudah dijelaskan sebelumnya.
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran dan penilaian pembelajaran tentang materi mengenai faktor-faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru mengenai aktivitas pembelajaran yang dilakukan.
Pelaksanaan: 70 Menit		
1.	Guru menayangkan PowerPoint mengenai mengenai faktor-faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi.
2.	Guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan.	Peserta didik menyiapkan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan Guru.
Penutup: 10 Menit		
1.	Guru dan peserta didik membuat simpulan pada akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.

2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru membagi kelompok untuk melakukan analisa keberhasilan dan kegagalan dari kegiatan budi daya yang dilakukan.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati tugas yang diberikan Guru.

Pertemuan 2

Pokok Bahasan:

Praktik menganalisa faktor-faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) menggunakan metode *5 Why Analysis*.

Tujuan Pembelajaran:

Menganalisa faktor keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) menggunakan metode *5 Why Analysis*.

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 2.14 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 2

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta didik mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan mengenai materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan Guru mengenai materi sebelumnya.

3.	Guru mempersilahkan peserta didik bersama kelompoknya untuk menyampaikan hasil analisa keberhasilan dan kegagalan dalam kegiatan budi daya yang dilakukan.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit (Pertemuan 2)		
1.	Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil analisa keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya menggunakan metode <i>5 Why Analysis</i> .	Peserta didik bersama dengan kelompoknya mempresentasikan hasil analisa keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya.
2.	Guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan oleh masing-masing.	Peserta didik menyiapkan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan masing-masing kelompok.
Penutup: 10 Menit		
1.	Guru bersama peserta didik melakukan simpulan pada akhir pembelajaran.	Peserta didik bersama Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru membagi kelompok untuk melakukan analisa keberhasilan dan kegagalan dari kegiatan budi daya yang dilakukan.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati tugas yang diberikan Guru.

Pertemuan 3

Pokok Bahasan:

Penjelasan mengenai tindakan perbaikan (tindakan koreksi dan korektif) untuk mengatasi masalah yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

Tujuan Pembelajaran:

Memahami *problem solving* untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) agar tidak terulang kembali.

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 2.15 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 3

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta mengecek teman sebelahnya.
2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang mata pelajaran yang dipelajari pada materi sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan Guru mengenai materi sebelumnya.
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian pembelajaran tentang materi mengenai tindakan perbaikan (tindakan koreksi dan korektif) untuk mengatasi masalah yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Memperhatikan dan mencermati penjelasan Guru tentang aktivitas yang dilakukan pada sesi ini.
Pelaksanaan: 70 Menit		
1.	Guru menayangkan PowerPoint mengenai mengenai perbedaan tindakan perbaikan (tindakan koreksi dan korektif) untuk mengatasi masalah yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).	Peserta didik mencermati dan mempelajari materi yang disampaikan Guru.
2.	Guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan.	Peserta didik menyiapkan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan Guru.

Penutup: 10 Menit		
1.	Guru dan peserta didik membuat simpulan pada akhir pembelajaran.	Peserta didik dan Guru membuat simpulan materi yang disampaikan.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk melakukan analisa keberhasilan dan kegagalan dari kegiatan budi daya yang dilakukan.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati tugas yang diberikan Guru.

Pertemuan 4

Pokok Bahasa:

Praktik mengenai tindakan perbaikan (tindakan koreksi dan korektif) untuk mengatasi masalah yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat mempraktikkan *problem solving* untuk menyelesaikan permasalahan yang menyebabkan kegagalan kegiatan budi daya (pertanian, perikanan, dan peternakan) agar tidak terulang kembali.

Kegiatan Pembelajaran:

Tabel 2.16 Kegiatan Pembelajaran 2 Pertemuan 4

Pendahuluan: 10 Menit		
Nomor	Guru	Peserta Didik
1.	- Guru mengucapkan salam pembuka. - Guru berdoa dipimpin ketua kelas atau peserta didik yang mewakili. - Guru mengecek kehadiran peserta didik.	- Peserta didik menjawab salam pembuka. - Peserta didik berdoa. - Peserta mengecek teman sebelahnya
2.	Guru mengajukan beberapa pertanyaan mengenai pembahasan yang dipelajari pada materi sebelumnya.	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan Guru mengenai materi sebelumnya.

Pelaksanaan: 70 Menit

1.	Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi dengan masing-masing kelompok untuk menetapkan tindakan perbaikan dari permasalahan dalam budi daya.	Peserta didik berdiskusi bersama masing-masing kelompok.
2.	Guru meminta peserta didik bersama kelompoknya untuk mempresentasikan rencana tindakan untuk mengatasi permasalahan dalam proses budi daya.	Peserta didik bersama dengan kelompoknya menyampaikan presentasi rencana tindakan untuk mengatasi permasalahan dalam proses budi daya.

Penutup: 10 Menit

1.	Guru bersama peserta didik membuat simpulan pada akhir pembelajaran mengenai materi yang disampaikan.	Peserta didik bersama Guru membuat kesimpulan materi studi kelayakan usaha.
2.	Guru melakukan refleksi dengan meminta dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.	Dua orang peserta didik mengungkapkan perasaannya setelah mengikuti pembelajaran.
3.	Guru membagi kelompok untuk melakukan analisa keberhasilan dan kegagalan dari kegiatan budi daya yang dilakukan.	Peserta didik memperhatikan dan mencermati tugas yang diberikan Guru.



Kegiatan Pembelajaran Alternatif

Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan mencari informasi dari berbagai sumber seperti Youtube, artikel, jurnal, dan informasi lainnya mengenai faktor keberhasilan dan kegagalan melakukan budi daya serta rencana tindakan yang dilakukan agar masalah tidak berulang.



Interaksi dengan Orang Tua

Guru dapat berinteraksi dengan orang tua peserta didik dengan melalui catatan pelajar. Guru dapat memberikan himbauan ke orang tua untuk:

1. membantu peserta didik untuk menganalisa keberhasilan kegiatan budi daya yang dilakukan dan
2. mengawasi peserta didik mengenai tugas yang diberikan oleh Guru kepada peserta didik.



Refleksi Guru

1. Bagaimana perasaan Anda membimbing materi Prakarya dan Kewirausahaan: Budi Daya terkait kegiatan budi daya yang dilakukan di sekolah atau di luar sekolah?
2. Apakah kendala yang dihadapi untuk menyampaikan materi kegiatan budi daya peternakan, perikanan, dan pertanian? Apakah solusi yang Anda lakukan untuk memecahkan masalah yang menjadi kendala tersebut ?



Asesmen/Penilaian

1. Penilaian Diagnostik

Penilaian diagnostik dilakukan oleh Guru sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran. Penilaian diagnostik dapat dilakukan dengan memberikan pertanyaan ke peserta didik mengenai kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Berikut merupakan contoh yang dapat digunakan Guru untuk memberikan penilaian diagnostik.



Soal Penilaian Diagnostik

1. Apa yang dimaksud dengan *problem solving*?
2. Sebutkan minimal 3 metode yang digunakan untuk melakukan analisa kegagalan!
3. Apa yang dimaksud dengan *5 why analysis*?
4. Sebutkan perbedaan tindakan koreksi dan tindakan korektif?

Penilaian diagnostik dilakukan untuk melihat pengetahuan peserta didik mengenai proposal usaha budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Soal penilaian diagnostik 4 soal, masing-masing soal yang dijawab benar memiliki nilai 25 sehingga total penilaian diagnostik yaitu 100.

Jawaban Soal Penilaian Diagnostik

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	<i>Problem solving</i> adalah kemampuan menemukan masalah dan menetapkan perbaikan untuk memecahkan masalah dengan baik sehingga tidak terulang kembali.	Ya	• Menemukan Masalah • Memecahkan masalah • Tindakan perbaikan	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
2.	Metode yang digunakan untuk melakukan analisa kegagalan adalah menetapkan tindakan koreksi, analisa penyebab masalah, dan melakukan tindakan korektif.	Ya	• Tindakan koreksi • Analisa penyebab • Tindakan korektif	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3.	5 <i>why analysis</i> adalah teknik tanya-jawab sederhana untuk menyelidiki adanya hubungan sebab akibat yang menjadi akar penyebab dari suatu permasalahan.	Ya	• Akar penyebab • Sebab dan akibat • Penyelidikan	25
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	15
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
4.	Tindakan koreksi yaitu melakukan tindakan untuk menghilangkan masalah yang muncul agar tidak berdampak besar dan tidak meluas. Sedangkan, tindakan korektif yaitu tindakan untuk menghilangkan penyebab dari masalah yang teridentifikasi agar masalah tidak terulang kembali.	Ya	• Masalah tidak terulang • Menghilangkan penyebab	25
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk.	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Kriteria penilaian diagnostik (Skor):

Tidak baik = 0 - 25

Kurang baik = 50

Cukup = 75

Baik = 100

2. Penilaian Formatif

Penilaian formatif dilakukan oleh Guru pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran khususnya pada saat praktik kegiatan budi daya. Penilaian formatif untuk kegiatan pembelajaran 3 diantaranya:

a. Penilaian Sikap Profil Pelajar Pancasila

Penilaian sikap dapat dilihat dari bagaimana sikap peserta didik selama proses pembelajaran. Indikator yang ditetapkan untuk menilai karakter Profil Pelajar Pancasila yang digunakan sama dengan pada kegiatan pembelajaran 1. Berikut merupakan penilaian karakter Profil Pelajar Pancasila, diantaranya:

Tabel 2.17 Penilaian Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila	Skala Sikap			Ket.
	Perlu Ditingkatkan	Berkembang	Membudaya	
Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia				
Gotong Royong				
Kreatif				
Bernalar kritis				
Kebinekaan Global				
Mandiri				

b. Penilaian Presentasi

Selanjutnya pada pertemuan 5 setelah peserta didik ditugaskan untuk menganalisa keberhasilan dan kegagalan kegiatan budi daya pada pertemuan 2, 3, dan 4. Masing-masing kelompok diminta untuk berdiskusi yang dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Berikut merupakan tugas kelompok untuk membuat laporan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian).



Tugas Kelompok

1. Guru meminta peserta didik untuk melakukan analisa keberhasilan budi daya yang dilakukan menggunakan metode *5 Why Analysis*.
2. Guru meminta peserta didik untuk melakukan analisa kegagalan budi daya yang dilakukan.
3. Guru meminta peserta didik untuk menganalisa rencana tindakan perbaikan dari kegiatan budi daya yang dilakukan.
4. Laporan analisa keberhasilan kegiatan budi daya dapat menggunakan Lembar Kerja 5 (LK-5).
5. Laporan analisa kegagalan dan rencana Tindakan perbaikan dapat menggunakan Lembar Kerja 6 (Lk-6)

Penilaian kegiatan presentasi dinilai berdasarkan beberapa aspek, diantaranya:

- 1) kelengkapan materi,
- 2) penyajian dan penguasaan materi, dan
- 3) kemampuan menjawab pertanyaan.

Tabel 2.18 Penilaian Presentasi

Kelompok	Kelengkapan Materi	Penyajian dan Penguasaan Materi	Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Total

Kriteria penilaian diskusi kelompok (Skor):

Kurang baik = 1

Cukup = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Masing-masing kelompok akan mendapatkan penilaian presentasi yang merupakan total dari 3 aspek penilaian dan dirata-ratakan menjadi skor penilaian diskusi kelompok presentasi.

Tabel 2.19 Rubrik Penilaian Presentasi

Aspek	Rubrik	Skor
Kelengkapan Materi	Materi presentasi lengkap yang berisi tentang: • pendahuluan/latar belakang, • tujuan kegiatan, • isi kegiatan (pembahasan), • kesimpulan, dan • daftar pustaka.	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1
Penyajian dan Penguasaan Materi	Penyajian materi dan penguasaan materi sangat baik dengan indikator: • materi mudah dipahami, • penjelasan detail dan sistematis, • penyampaian materi sangat baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	4
	Penyajian materi dan penguasaan materi baik dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele, • penyampaian materi baik dan terlihat memahami semua materi, • mampu mengelola waktu presentasi, dan • mampu mengajak interaksi audiens.	3

Aspek	Rubrik	Skor
	Penyajian materi dan penguasaan materi cukup dengan indikator: • materi mudah dipahami namun masih terlalu bertele-tele dan • penyampaian materi cukup baik dan terlihat memahami semua materi.	2
	Penyajian materi dan penguasaan materi kurang dengan indikator: • materi tidak jelas dan terlihat dibuat dadakan dan • penyampaian materi kurang dan terlihat tidak menguasai materi.	1
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Semua kelompok berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	4
	• Semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat • Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan	3
	• Beberapa pertanyaan dapat dijawab dengan tepat. • Hanya beberapa anggota kelompok yang berkontribusi dalam menjawab pertanyaan.	2
	• Tidak ada pertanyaan yang dijawab. • Tidak ada kontribusi dari anggota kelompok.	1

3. Penilaian Sumatif

Penilaian Sumatif dilakukan oleh Guru setelah semua kegiatan pembelajaran pada Unit 2 di selesaikan. Penilaian Sumatif menjadi gambaran pencapaian hasil belajar peserta didik terhadap tujuan pembelajaran. Penilaian Sumatif dilakukan dengan memberikan soal berupa pilihan ganda dan esai untuk dikerjakan oleh peserta didik selama 1 x 45 menit. Guru juga dapat membuat soal penilaian sumatif berupa esai, soal singkat atau soal lainnya sesuai kreativitas Guru.

Berikut merupakan contoh soal Penilaian Sumatif di Unit 2.

Pilihan Ganda

1. Tindakan untuk menghilangkan penyebab dari masalah yang teridentifikasi agar masalah tidak terulang kembali disebut
 - a. tindakan pertanian
 - b. peternakan
 - c. masalah
 - d. **tindakan korektif**
2. Berikut merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi akar masalah dari ketidaktercapaian sasaran (kegagalan), yaitu
 - a. *corective action*
 - b. *preventive action*
 - c. **5 why analysis**
 - d. *machine analysis*
3. Berikut merupakan contoh ikan hias yang banyak diminati dan bersasal dari Indonesia, kecuali
 - a. ikan cupang
 - b. ikan arwana
 - c. **ikan lele**
 - d. ikan guppy
4. Berikut merupakan contoh tanaman hias yang banyak diminati dan banyak dibudidayakan di Indonesia, kecuali
 - a. **bunga rafflesia arnoldi**
 - b. tanaman janda bolong
 - c. tanaman lidah mertua
 - d. tanaman monstera
5. Tindakan untuk menghilangkan masalah yang muncul agar tidak berdampak besar dan tidak meluas disebut
 - a. masalah
 - b. **correction**
 - c. *preventive action*
 - d. *fishbone analysis*

Esai

1. Sebutkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan budi daya perikanan, peternakan, atau pertanian yang mempertimbangkan aspek pemasaran!
2. Ceritakan langkah-langkah budi daya perikanan, peternakan, atau pertanian yang mempertimbangkan aspek pemasaran yang dipraktikkan!
3. Jelaskan perbedaan antara tindakan koreksi dan tindakan korelatif!
4. Apa yang dimaksud dengan 5 why analysis?

Berikut merupakan Jawaban Soal Penilaian Sumatif di Unit 2.

Pilihan Ganda

Nomor	Jawaban
1.	d
2.	c
3.	c
4.	a
5.	b

Masing-masing soal bernilai 4. Jawaban benar mendapat nilai 4 sedangkan jawaban salah bernilai 0.

Esai

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
1.	Peserta Didik menjawab alat dan bahan yang biasa digunakan untuk budi daya perikanan, peternakan, atau pertanian.	Ya	Alat dan bahan mulai dari persiapan sampai ke pemanenan.	25
		Ya	Alat dan bahan hanya salah satu tahapan budi daya misalkan persiapan/ pemeliharaan/ pemanenan.	15
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Nomor	Jawaban	Peserta Didik Menjawab Pertanyaan	Kata Kunci	Penilaian
2.	Peserta Didik menjawab tahapan budi daya perikanan, peternakan, atau pertanian mulai dari tahapan persiapan, pemeliharaan, dan pemanenan.	Ya	Penjelasan tahapan persiapan, pemeliharaan, dan pemanenan.	20
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk.	10
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
3.	Tindakan koreksi yaitu melakukan tindakan untuk menghilangkan masalah yang muncul agar tidak berdampak besar dan tidak meluas. Sedangkan tindakan korektif yaitu tindakan untuk menghilangkan penyebab dari masalah yang teridentifikasi agar masalah tidak terulang Kembali.	Ya	- Masalah tidak terulang - Menghilangkan penyebab	20
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0
4.	5 <i>Why analysis</i> adalah merupakan teknik tanya-jawab sederhana untuk menyelidiki adanya hubungan sebab akibat yang menjadi akar penyebab dari suatu permasalahan.	Ya	- Akar penyebab - Sebab dan akibat - Penyedlidikan	20
		Ya	Hanya ada salah satu kata kunci yang masuk	10
		Ya	Tidak ada kata kunci yang masuk	5
		Tidak menjawab pertanyaan	-	0

Masing-masing soal bernilai 20, nilai masing-masing jawaban disesuaikan dengan kata kunci yang di jawab oleh Peserta Didik.

Penilaian Sumatif Total = Nilai Total Pilihan Ganda + Nilai Total Esai.



Pengayaan

Pengayaan kegiatan pembelajaran produksi budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) diberikan kepada peserta didik dapat berupa contoh video kegiatan budi daya di Youtube. Langkah pengayaan ini untuk meningkatkan kemampuan peserta didik mengoreksi kembali kekurangan-kekurangan pada saat kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) yang dilakukan.



Lembar Kegiatan Peserta Didik

Penilaian atau asesmen pada Unit 2 Kegiatan Pembelajaran 2 dilakukan untuk menilai pencapaian elemen produksi. Guru meminta peserta didik untuk melakukan kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian). Guru mengarahkan peserta untuk mencari informasi lebih dalam kegiatan budi daya (peternakan, perikanan, dan pertanian) pertimbangan teknologi.

Lembar Kerja 5 (LK-5)

Nama Ketua Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

:

:

Sebutkan faktor- faktor mempengaruhi keberhasilan budi daya!

1.
2.
3.
4.

Sebutkan Akar Penyebab Masalah Dari Kegagalan Kegiatan Budi Daya

Why 1:

Why 2:

Why 3:

Why 4:

Why 5:

Tetapkan rencana Tindakan koreksi (*Correction*) dan Tindakan korektif (*corrective action*)

1.
2.
3.
4.
5.



Bahan Bacaan Peserta Didik

Peserta didik dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai *problem solving* dan *5 why analysis*, diantaranya:

1. Tautan Youtube dengan judul *problem solving* dan *5 Why analysis*. Berikut merupakan beberapa tautan youtube yang bisa dipelajari oleh Peserta Didik, diantaranya:
 - a. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=8Kp3fDYqaDI>,
 - b. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=LSw8zmPKn4A>,
 - c. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=t7FcK8jV2yA>,
 - d. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Iq9LgqV5oQs>, dan
 - e. tautan youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Czdl5rOMVko>.
2. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan *problem solving*
3. Sumber lainnya.

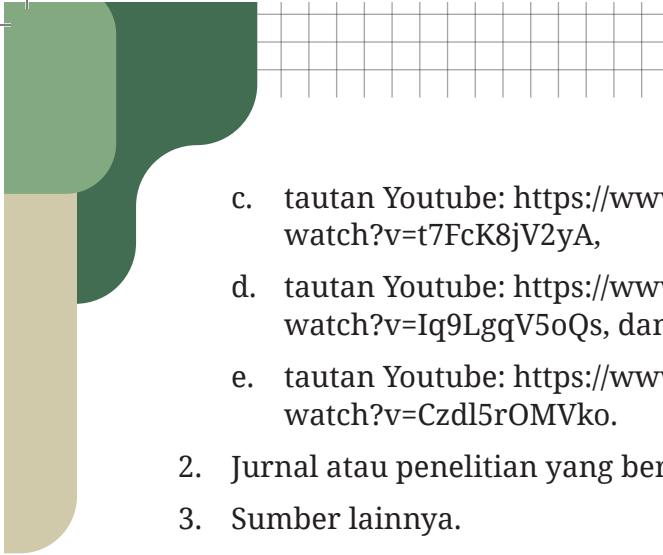
Guru menginformasikan sumber bahan bacaan ke peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan.



Bahan Bacaan Guru

Guru dapat mencari sumber informasi tambahan mengenai *problem solving* dan *5 why analysis*, diantaranya:

1. Tautan Youtube dengan judul *problem solving* dan *5 Why analysis*. Berikut merupakan beberapa tautan Youtube yang bisa dipelajari oleh Guru, diantaranya:
 - a. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=8Kp3fDYqaDI>,
 - b. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=LSw8zmPKn4A>,

- 
- c. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=t7FcK8jV2yA>,
 - d. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Iq9LgqV5oQs>, dan
 - e. tautan Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Czdl5rOMVko>.
2. Jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan *problem solving*.
 3. Sumber lainnya.

Glosarium

alternatif	pilihan di antara dua atau beberapa kemungkinan.
analisa	pemecahan persoalan yang dimulai dengan dugaan akan kebenarannya.
aplikasi	program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu.
budi daya	usaha yang bermanfaat dan memberi hasil.
ekologi	interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.
em4	inokulan campuran mikroorganisme (<i>Lactobacillus</i> , ragi, bakteri fotosintetik, <i>actinomycetes</i> , dan jamur pengurai selulosa) yang mampu mempercepat kematangan pupuk organik dalam proses composting atau dekomposisi bahan organik.
gonad	kelenjar endokrin yang menghasilkan gamet dari suatu organisme untuk reproduksi.
inisiatif	ide untuk melakukan tindakan yang baru atau tindakan yang berbeda, namun dengan tujuan yang sama, yaitu untuk menyelesaikan pekerjaan atau untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan
internet	jaringan besar yang saling berhubungan dari jaringan-jaringan komputer yang menghubungkan orang-orang dan komputer-komputer diseluruh dunia, melalui telepon, satelit dan sistem-sistem komunikasi yang lain.
investasi	aktivitas penanaman uang atau modal (aset berharga) untuk tujuan memperoleh keuntungan.
pameran	suatu kegiatan masyarakat yang dapat diselenggarakan oleh suatu organisasi independen dan terbuka untuk umum.
plankton	mikroorganisme yang ditemui hidup melayang di perairan, mempunyai gerak sedikit sehingga mudah terbawa arus dan biasanya menjadi pakan alami ikan dan organisme perairan lainnya.

praktik	pelaksanaan secara nyata apa yang disebut dalam teori.
produksi	suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan.
rubrik	alat/instrumen bagi pengajar untuk menetapkan kriteria penilaian untuk tugas.
suistainability	sebuah tindakan untuk memenuhi kebutuhan sendiri tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan sendiri (keberlanjutan).
website	bagian dari internet yang terdiri dari halaman-halaman yang dapat diakses oleh browser web.

Daftar Pustaka

Sumber Buku

- Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Perusahaan Peternakan Unggas*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Edi, Syafri, dan Julistia Bobihoe. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Kementerian Pertanian.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius, Yogyakarta
- Effendi I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. PT Penebar Swadaya, Depok
- Fahmi I. 2013. *Kewirausahaan (Teori, Kasus, dan Solusi)*. Alfabeta, Jakarta.
- Ishartini, dkk. 2018. *Laporan Tahunan Kementerian Kelautan dan Perikanan 2018*. Jakarta: Sekretariat Jenderal kementerian Kelautan dan Perikanan
- Iskandar, Sofjan. 2010. *Usaha Tani Ayam Kampung*. Bogor: Balai Penelitian Ternak Ciawi, Kementerian Pertanian.

Sumber Jurnal/Artikel

- Pujiharto. “Kajian Potensi Pengembangan Agribisnis Sayuran Dataran Tinggi di Kabupaten Banjarnegara Provinsi Jawa Tengah”. *Agritech*, Vol. XIII No. 2 (2011): 154 - 175

Sumber Internet

- Aeni, S. N. 8 *Media Tanaman Hidroponik Terbaik dan Mudah Didapat*. <https://katadata.co.id/sitinuraeni/berita/618b3a0e4cee0/8-media-tanaman-hidroponik-terbaik-dan-mudah-didapat> (diakses 24 Mei 2022)
- Agrokomplekskita. *Pedoman Budidaya Ayam Pedaging/Broiler*. https://agrokomplekskita.com/budidaya-ayam-pedaging/kandang-model-panggung-dengan2-tingkat-100_0524/ (diakses 24 mei 2022)

- Agrozine. *Aneka Hama Penyakit pada Ikan Lele dan Pengendaliannya*. <https://agrozine.id/aneka-hama-penyakit-pada-ikan-lele-dan-pengendaliannya/> (diakses 24 Mei 2022)
- Badan Pusat Statistik. *Produksi Daging Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi (Ton)*, 2019-2021. <https://www.bps.go.id/indicator/24/488/1/produksi-daging-ayam-ras-pedaging-menurut-provinsi.html> (diakses 24 Mei 2022).
- Bayu WN. *5 Kunci Keberhasilan dalam Semai*. <http://hidroponikpedia.com/blog/page/4/> (diakses 24 mei 2022)
- Buatmakalah. *DOC Ayam Broiler*. <https://www.buatmakalah.com/1992/03/doc-ayam-broiler-adalah.html> (diakses 24 Mei 2022)
- Chairunnisa, Shafira. *9 Pakan Lele Alami dan Buatan yang Kaya Nutrisi. Mempercepat Pertumbuhan Secara Maksimal!*. <https://berita.99.co/pakan-lele-alami-dan-buatan/> (diakses 24 Mei 2022)
- GTmax. *Pengemasan Menggunakan Kemasan Vaccum Bag*. <https://gt-maxplastic-sg.com/new-product-freshkip-evoh-high-barrier-vacuum-bags/> (diakses 24 mei 2022)
- Handayani, Dewi T. *Kegiatan Aklimatisasi Ikan Lele*. <https://www.kompasiana.com/dewitina/5f3a85ee097f3617d17ad5f4/mahasiswa-kkn-tim-ii-undip-2020-lakukan-budakkol-budidaya-ikan-dalam-kolam-di-tengah-wabah-covid-19-di-desa-tamansari-bogor> (diakses 24 Mei 2022)
- Kompasiana. *Budikdamber, Solusi Produktif #Dirumahaja*. <https://www.kompasiana.com/aquafestipb/5ecc836a097f3633764068e2/budikdambersolusi-produktif-dirumahaja> (diakses 24 Mei 2022)
- Kompasiana. *Sistem Pemeliharaan Ayam Kampung*. <https://www.kompasiana.com/agrikompleks/61b88e8662a7042ca046bca2/sistem-pemeliharaan-ayam-kampung> (diakses 24 Mei 2022)
- Mutiah, Dinny. *Mengenal Budikdamber, Bisa Panen Kangkung dan Ikan Lele Sekaligus dalam Ember*. <https://www.liputan6.com/lifestyle/read/4255015/mengenal-budikdamber-bisa-panenkangkung-dan-ikan-lele-sekaligus-dalam-ember> (diakses 24 Mei 2022)

- Nasution, Dunny. *Cara Pintar Menanam Kangkung di Polybag*.
<https://dusco.co.id/cara-pintar-menanam-kangkung-di-polybag/> (diakses 24 mei 2022)
- Nugoho, Mugi. *Proses Adaptasi dan Aklimatisasi dalam Budidaya lele*. <https://www.sangkutifarm.com/proses-adaptasi-dan-aklimatisasi-dalam-budidaya-lele/> (diakses 24 Mei 2022)
- PNGWING. *Ayam Boiler sebagai Makanan*. <https://www.pngwing.com/id/free-png-szjus> (diakses 24 mei 2022)
- Ramliong. *Kesalahan Saat menanam Kangkung Darat di Polybag*.
<https://senibenni.wordpress.com/2016/04/12/kesalahan-saat-menanam-kangkung-darat-di-polybag/> (diakses 24 mei 2022)
- Seto. Ridwan. *Kata Siapa Ayam Kampung Kebal Flu Burung?*.
<http://www.majalahinfovet.com/2020/03/kata-siapa-ayam-kampung-kebal-flu-burung.html>. (diakses 24 Mei 2022).

Daftar Kredit Gambar

- Ternak Pertama. (2016). Diunduh dari <https://www.ternakpertama.com/2016/12/konsultasi-teknis-kandang-ayam-diatas-kolam-bagus-atau-tidak.html> pada 16 November 2022
- Danganhfoto. Freepik. Diunduh dari https://www.freepik.com/premium-photo/chick-little-chicken-isolated-farm-livestock-concept_5471201.htm#query=chicks&from_query=chiks&position=10&from_view=search&track=sph pada 20 November 2022
- Abdurrosyid. (2019). Kampustani. Diunduh dari <https://i0.wp.com/www.kampustani.com/wp-content/uploads/2019/10/perawatan-tanaman-sawi.jpg?ssl=1> pada 20 November 2022
- WN, Bayu. (2016). Diunduh dari <http://hidroponikpedia.com/inilah-masalah-yang-sering-dihadapi-ketika-menyemai/#> pada 20 November 2022
- Rizqi, M. (2020). Diunduh dari <https://www.ngopibareng.id/read/menanam-sawi-hidroponik-panen-cepat-dan-hasilkan-untung-lumayan-3707755> pada 20 November 2022
- petanigoonline, tanihub, dan sayubox. Diunduh dari <https://petanionline.id/>, <https://www.greeners.co/ide-inovasi/berbelanja-hasil-pertanian-dengan-aplikasi-tanihub/>, dan <https://www.sayurbox.com/> pada 20 November 2022
- Andriyanto, Rendy. (2021). Diunduh dari <https://petpintar.com/burung/cara-beternak-lovebird> 20 November 2022
- Purwoko, Satria Aji. (2021). Diunduh dari <https://petpintar.com/burung/ciri-ciri-lovebird-mau-bertelur> 20 November 2022
- Hakim, M. Agus Fauzul. (2020). Diunduh dari <https://www.kompas.com/homey/read/2020/11/08/090300576/simak-cara-budidaya-ikan-cupang?page=all> pada 20 November 2022.
- KT STOCK PHOTOS. (2022). Kompas. Diunduh dari <https://www.kompas.com/homey/read/2022/06/08/074700076/mengenal-6-pilihan-media-tanam-untuk-tanaman-hias-apa-saja-> pada 20 November 2022.
- Kumampung, Dian Reinis. (2020). Kompas. Diunduh dari <https://www.kompas.com/sains/read/2020/12/11/200500823/cara-merawat-tanaman-hias-janda-bolong?page=all> pada 20 November 2022

- Subagyo, Untung. (2021). Shutterstock. Diunduh dari <https://www.kompas.com/homey/read/2021/05/25/080800876/6-penyebab-daun-janda-bolong-keriting-dan-solusinya?page=all> pada 20 November 2022
- Ismail, Muhammad. (2021). Timlo. Diunduh dari <https://timlo.net/baca/133141/hobi-tanaman-hias-ratusan-jenis-pohonhias-dipamerkan-di-solo-grand-mall/> pada 16 November 2022
- Nurdiyansyah, Hendra. (2019). ANTARA FOTO. Diunduh dari <https://otomotif.antaranews.com/foto/804143/kontes-burung-love-bird> pada 16 November 2022

Indeks

A

alternatif 2, 11, 12, 19, 38, 98, 150, 175
aplikasi 56, 59, 88, 109

E

em4 135

G

gonad 131, 132

I

inisiatif 10, 45, 46
investasi 57

P

pameran 59, 138, 139, 149, 152, 161
plankton 32, 41

R

rubrik 2, 46, 48, 71, 103, 106, 153, 157, 180

S

sustain 30 40 108

W

website 50, 51, 74, 75, 114, 115

Profil Penulis

Nama Lengkap : Cahyadi S.Pi., M.Si.

E-mail : cahyadi.090909@gmail.com

Instansi : SMK Budi Perkasa

Alamat Instansi : Jl. Sultan Hasanudin, RT.07/RW.02,
Kel. Mekarsari, Kec. Tambun Selatan,
Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17510

Bidang Keahlian : Budidaya, Produk Kreatif, Kewirausahaan, dan
Management System



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. HRD PT Bakrie Microfinance (2010-2011)
2. Konsultan Lingkungan CV. Citra Kalpataru (2011-2014)
3. Tim Penyuluh Perikanan Kelurahan Nanggewer Mekar Kab. Bogor (2013-2018)
4. Freelance Konsultan Management System (2014-sekarang)
5. Guru Produk Kreatif & Kewirausahaan SMK Budi Perkasa (2018-sekarang)

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1 Jurusan Perikanan dan Kelautan Universitas Jenderal Soedirman (2006-2010)
2. S2 Ilmu Lingkungan Universitas Jenderal Soedirman (2011-2013)

■ Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku Ajar Siswa dan Guru Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kurikulum 2013 (Sub Bab Budidaya Perikanan Kelas XI, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014)
2. Buku Ajar Siswa dan Guru Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kurikulum 2013 (Sub Bab Budidaya Perikanan) Kelas XI Siswa Berkebutuhan Khusus, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun (2014)

3. Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perum Bulog (2014)
4. Panduan Penerapan ISO 45001:2018. Sentral Sistem Consuting (2020)

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit:

1. *Studi Perbandingan Komposisi Fitoplankton Kolam Tradisional Pada Berbagai Ketinggian Tempat di Kabupaten Banyumas dan Cilacap*. 2009. Ditjen Dikti Depdiknas RI
2. *Logam Berat Timbal (Pb) pada Ikan Belanak di Perairan Segara Anakan Cilacap*. 2013. Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan di Universitas Diponegoro
3. *Potensi Zeolit Alam Sebagai Media Penyerapan Logam Berat Kromium (Cr) yang Terkandung Dalam Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit*. 2013. Seminar Nasional di BATAN

Profil Penulis

Nama Lengkap : Wulandari Sarasati, S.Pi., M.Si.
E-mail : wulandari.sarasati20@gmail.com
Instansi : Politeknik Kelautan dan Perikanan
Jembrana



Alamat Instansi : Desa Pengambengan, Kec. Negara, Jembrana, Bali
Bidang Keahlian : Biologi Perikanan

■ Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. Administrasi di PT Armoxindo Farma.
2. Dosen di Politeknik KP Jembrana.

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. SMA N 5 Purwokerto, Jurusan IPA, Tahun 2006
2. Universitas Jenderal Soedirman, Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, Tahun 2009
3. Institut Pertanian Bogor, Prodi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Tahun 2014.

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit:

1. *Kondisi Terkini Sumberdaya Perikanan Selat Bali* (2018)
2. *Aspek Biologi Ikan Lemuru* (2019)
3. *Pengelolaan Perikanan Lemuru Berbasis Bioekologi* (2020)
4. *Kajian Metode, Alat Tangkap, Kapal Perikanan Lemuru* (2021)

Profil Penulis



Nama Lengkap : Indah Setyowati. SE. , MM.
E-mail : indahsetyo3163@gmail.com
Instansi : BBPPMPV Bispar , Depok - Jabar
Alamat Instansi : Bukit Cimanggu City Blok T1/23A
Bogor
Bidang Keahlian : Kewirausahaan

■ Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. Widyaaiswara Madya PPPPTK Bispar
2. Widyaaiswara Madya BBPPMPV Bispar

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Fakultas Ekonomi Univ Jayabaya Jakarta (1982 – 1987)
2. S2: Magister Manajemen Jurusan Pemasaran, STIE LPMI Jakarta (1998 -2000)

■ Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku Guru Prakarya dan Kewirausahaan SMA/SMK/MA Kelas XI, Kemendikbud (2014)
2. Buku Siswa Prakarya dan Kewirausahaan SMA/SMK/MA Kelas XI, Kemendikbud (2014)
3. Buku Guru Prakarya dan Kewirausahaan SMA/SMK/MA Kelas XI_ Revisi, Kemendikbud (2017)
4. Buku Siswa, Prakarya dan Kewirausahaan SMA/SMK/MA Kelas XI Revisi, Kemendikbud (2017)
5. Modul Guru SMK Bisnis Daring dan Pemasaran (2018)
6. Penelaah Buku Pemasaran Kelas X (2021)

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit:

1. *Meningkatkan Motivasi Widyaiswara Bispar dalam Penulisan Karya Tulis Ilmiah* (2018)
2. *Peningkatan kompetensi siswa SMK pada kegiatan magang industri kerjasama antara PT. Mitra Adi Perkasa dengan BBPPMPV Bispar* (2020)

Profil Penelaah



Nama Lengkap : Ir. Tutik Nuryati, M.P.

E-mail : nuryati2t@gmail.com

Instansi : BBPPMPV Pertanian

Alamat Instansi : Jl. Jangari Km. 14, Sukajadi,
Karangtengah, Cianjur 43281

Bidang Keahlian : Peternakan

■ Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. Instruktur Peternakan di PPPG/PPPPTK Pertanian, Cianjur (1990-1997)
2. Widyaiswara Peternakan di PPPPTK/BBPPMPV Pertanian Cianjur (1997-sekarang)

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Fakultas Peternakan, UGM Yogyakarta, 1984-1989.
2. AKTA IV Keguruan dan Ilmu Pendidikan, IKIP Jakarta, 1992.
3. S2: Fakultas Pasca Sarjana, Program Studi Ilmu Ternak, Universitas Brawijaya, Malang , 1992-1994.

■ Judul Buku yang Ditelaah:

1. Buku Budi Daya Ternak Kesayangan (Mapel Prakarya SMP Kelas VIII Sem. 1) (2015)
2. Buku Budi Daya Satwa Harapan (Mapel Prakarya SMK Kelas VIII Sem. 2) (2015)
3. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Budi Daya Kelas VII (2022)
4. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Budi Daya Kelas X (2022)

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit:

1. Analisis Performans Ayam Broiler Pada Kandang Tertutup dan Kandang Terbuka, Jurnal Peternakan Nusantara 5 (2), 77-86 (2019)

Profil Penelaah



Nama Lengkap : Siti Marwiyah

E-mail : marwiyahs@apps.ipb.ac.id

Instansi : Institut Pertanian Bogor

Alamat Instansi : Departemen Agronomi dan Hortikultura,
Fakultas Pertanian,
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga Bogor, 16680

Bidang Keahlian : Pemuliaan Tanaman

■ Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. Dosen

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. 2000-2005 S1-IPB (Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih)
2. 2008-2010 S2-IPB (Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman)
3. 2016-2020 S3-IPB (Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman)

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit:

1. *Penelitian Disertasi Doktor/Evaluasi Genetik Generasi Awal Inbreeding untuk Perbaikan Periode Panen pada Kacang Hijau (Vigna radiata L. Wilczek) (2019)*
2. *Insinas Riset Pratama Individu/Pengembangan Varietas Unggul Sayuran sebagai Pangan Fungsional (2017-2018)*
3. *Penelitian Berbasis Kompetensi/ Perakitan Varietas Cabai Keriting Berdaya Hasil Tinggi Menggunakan Sumber Daya Genetik Lokal, (2015-2016)*
4. *Ipteks/Pengembangan Adopsi Teknologi Varietas Unggul Padi Tipe Baru IPB Di Sentra Produksi Padi Nasional (2015)*
5. *Pemuliaan Partisipatif Galur-Galur Harapan Kedelai IPB (2015)*

■ Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat:

1. Dosen Mengabdi; Sayuran Indigenous Perennial Pekarangan untuk Mendukung Sustainability Pangan Sehat Keluarga Cerdas (2021)

Profil Ilustrator

Nama Lengkap : Yul Chaidir
E-mail : zul.illustrator@gmail.com
Instagram : @yul_c_illustrator
Bidang Keahlian : Ilustrasi dan Animasi



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi

1. Ilustrator, PT Kompas Gramedia, 2009-2011 (Pekerja Lepas)
2. Ilustrator, PT Zikrul Hakim-Bestari, 2011-2016 (Staf Ilustrator)
3. Ilustrator Lepas, 2016-sekarang.

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar

1. SMEA 6 PGRI, Tahun 1991

■ Karya dan Tahun Pelaksanaan:

2. Seri Pengetahuanku-Ruang Angkasa, Zikrul-Bestari (2014)
3. Fabel-Komik, Nectar-Zikrul-Bestari (2015)
4. Seri Kesatria Cilik, Tiga Serangkai (2015)
5. Seri Nabi-nabi Ulul Azmi, Ziyad Publishing (2015)
6. 30 Dongeng Seru Untuk Anak, Tiga Serangkai (2016)
7. Dongeng 5 benua, Zikrul-Bestari (2016)
8. Mukjizat Hebat, Zikrul-Bestari (2016)
9. Seri Selebritas Langit, Tiga Serangkai (2017)
10. Ensiklopedia Petualangan Mesjid di Dunia, Ihsan Media (2020)
11. Ilustrasi PAI & PAB, PAUD, Pusat Perbukuan, Kemenristekdikti (2021-2022)
12. Ilustrasi PAI, Dirjen PAI, Kemenag (2022)

Profil Penyunting

Nama Lengkap : Mely Rizki Suryanita, M.Hum.
E-mail : rizkimely@gmail.com
Bidang Keahlian : Bahasa, Sastra, dan Linguistik.



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi

1. PT Sygma Examedia Arkanleema (Februari 2010 - Mei 2010)
2. PT Graindo Media Pratama (2010-2018)
3. *Freelance* Editor ALC (As-Syfa Learning Center) (2019-sekarang)
4. *Freelance* Penulis dan Editor (2011-sekarang)

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar

1. S2: Linguistik, Univeristas Pendidikan Indonesia (2018-2020)
2. S1: Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Pendidikan Indonesia (2006-2010)

■ Judul Buku yang Disunting:

1. *Narkoba No, Way* (2013)
2. *Tematik Terpadu untuk SD/MI Kelas IV Tema 1: Indahnya Kebersamaan* (2016)
3. *Buku Pemeriksaan Akuntansi* (2019)
4. *Amankah Makanan Anda* (2019)
5. *Cinta Rasul, Meneladani Nabi Muhammad SAW melalui Sejarah* (2019)
6. *Kumpulan Soal dan Pembahasan UN Fisika 2016* (2019)
7. *Yuk Ngintip Dapur Hotel* (2019)
8. *Modul Cerdas Bahasa Indonesia untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1* (2019)
9. *Buku Siswa Bahasa Indonesia 1, 2, 3 untuk SMA/MA Kelas X, XI, XII* (2019, 2020)

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit:

1. *Analysis of Thematic Roles in Acquisition of Active and Passive Sentence on Four-Year-Old Children* (2020)
2. *Semantik Kognitif Penggunaan Metafora dalam Kumpulan Cerpen Teman Duduk Karya Daoed Joesoef* (2019)

Profil Penata Letak (Desainer)

Nama Lengkap : Aulia Rachmah, S.Des
E-mail : aulyaiera@gmail.com
Akun Instagram : @aulyaira
Bidang Keahlian : Desain Grafis/
Desain Komunikasi Visual dan Layout.



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. Desain Grafis PT. Mitra Adi Perkasa.
2. Desain Grafis Restaurant Sulawesi @Kemang.
3. Desain Buku Kurikulum 2013 untuk Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemendikbud.
4. Desain Grafis Kwik Kian Gie School of Business.
5. Freelancer media promosi dan produk.
6. Desain Buku untuk Pusat Perbukuan, Kemdikbudristek.

■ Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Desain Komunikasi Visual di Sekolah Tinggi Media Komunikasi Trisakti, tahun 2009-2013.